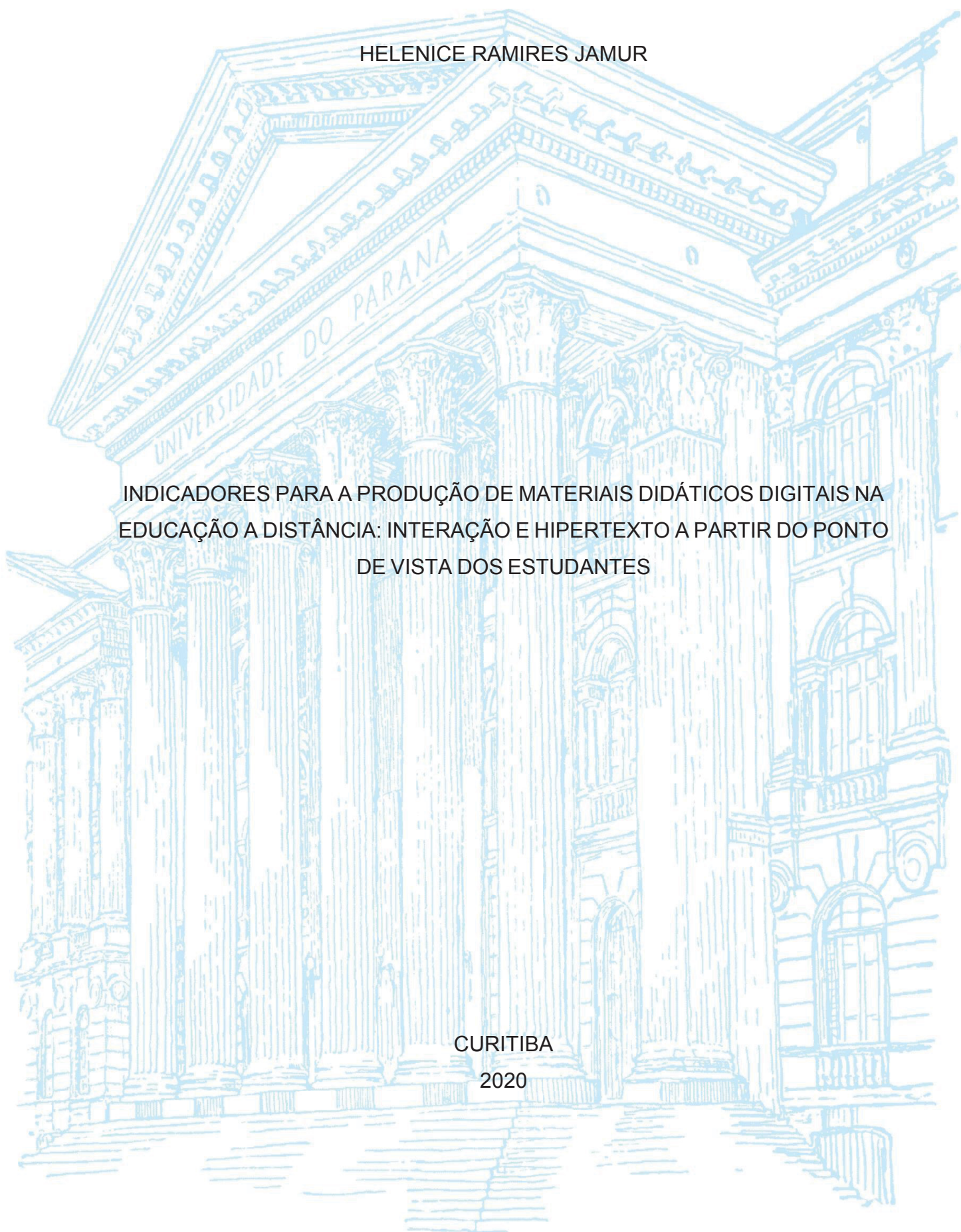


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

HELENICE RAMIRES JAMUR

INDICADORES PARA A PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS DIGITAIS NA  
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: INTERAÇÃO E HIPERTEXTO A PARTIR DO PONTO  
DE VISTA DOS ESTUDANTES

CURITIBA  
2020



HELENICE RAMIRES JAMUR

INDICADORES PARA A PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS DIGITAIS NA  
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: INTERAÇÃO E HIPERTEXTO A PARTIR DO PONTO  
DE VISTA DOS ESTUDANTES

Tese apresentada ao curso de Pós-Graduação em  
Educação, Setor de Educação, Universidade  
Federal do Paraná, como requisito parcial à  
obtenção do título de Doutora em Educação.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Glaucia da Silva Brito

CURITIBA

2020

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de  
Bibliotecas/UFPR-Biblioteca do Campus Rebouças  
Maria Teresa Alves Gonzati, CRB 9/1584

Jamur, Helenice Ramires.

Indicadores para a produção de materiais didáticos digitais na  
educação a distância : interação e hipertexto a partir do ponto de vista  
dos estudantes / Helenice Ramires Jamur – Curitiba, 2020.  
195 f.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná. Setor de  
Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação.  
Orientadora: Profª Drª Glaucia da Silva Brito

1. Ensino a distância – Estudo e ensino (Superior). 2. Ensino a  
distância – Efeitos das inovações tecnológicas. 3. Tecnologia da  
informação. 4. Material didático. 5. Internet na educação. 6. Sistemas  
de hipertexto. 7. Estudantes. I. Título. II. Universidade Federal do  
Paraná.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO -  
40001016001P0

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **HELENICE RAMIRES JAMUR** intitulada: **Indicadores para a produção de materiais didáticos digitais na educação a distância: interação e hipertexto a partir do ponto de vista dos estudantes**, sob orientação da Profa. Dra. GLAUCIA DA SILVA BRITO, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 29 de Maio de 2020.

Assinatura Eletrônica

08/06/2020 12:32:09.0

GLAUCIA DA SILVA BRITO

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

08/06/2020 11:52:20.0

TÂNIA MARIA FIGUEIREDO BRAGA GARCIA

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

17/06/2020 12:09:03.0

EDUARDO FOFONCA

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

16/06/2020 11:30:11.0

BENHUR ETELBERTO GAIO

Avaliador Externo (CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL  
UNINTER)

Assinatura Eletrônica

16/06/2020 10:20:16.0

SUELY SCHERER

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Rockefeller nº 57 ? Rebouças - CURITIBA - Paraná - Brasil

CEP 80230-130 - Tel: (41) 3535-6255 - E-mail: ppge.ufpr@gmail.com

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.

Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 43066

Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp>  
e insira o código 43066

Dedico este trabalho aos meus filhos, razão de tudo na minha vida: Francisco, meu tesouro encantado, acompanhando-me desde o mestrado, e Heloisa, minha pequena joia rara que chegou para finalizar esta tese comigo.

Ao meu amor perfeito, Mauro.

Ao meu pai, minha inspiração de persistência.

À minha mãe amada, meu exemplo de força.

Dedico também, de forma especial, aos estudantes da modalidade a distância.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu amor, Mauro, pela paciência destes anos todos entre mestrado e doutorado que quase coincidem com a nossa história até aqui. Obrigada pela compreensão comigo e pelo colo disponível para os nossos filhos. Mais uma vez, contei com suas renúncias, copos d'água, chocolates, noites em claro, massagens nos ombros e todo incentivo do mundo. Sem seu apoio, nada disso seria possível. Espero poder retribuir um dia.

Agradeço à minha orientadora Profa. Dra. Glaucia da Silva Brito, por ter mais uma vez me dado a oportunidade de crescimento por meio da pesquisa. Conviver com você tem sido um aprendizado constante, obrigada!

Agradeço à banca de qualificação e de defesa, Prof. Dr. Benhur Etelberto Gaio, Profa. Dra. Suely Scherer, Profa. Dra. Tânia Braga Garcia, Prof. Dr. Eduardo Fofonca, pela disponibilidade para ler este trabalho e todas as contribuições dadas de forma tão humana e respeitosa. Sinto-me privilegiada por ter meu texto avaliado por doutores como vocês, meu sincero agradecimento.

Agradeço aos professores do PPGE UFPR, especialmente à Profa. Tânia Braga Garcia, por me ensinar uma outra forma de ver o mundo. Obrigada também por me apresentar ao NPPD e ao IARTEM; agradeço pela companhia nas conferências internacionais, serão minhas melhores lembranças dos tempos de doutorado.

Agradeço ao Centro Universitário Internacional Uninter, na figura do seu reitor, Benhur Etelberto Gaio, por conceder parte da minha carga horária para a realização desta pesquisa.

Agradeço à IES pesquisada que, confiando em minha crítica isenta e com a única finalidade de contribuir, permitiu o acesso aos estudantes, colaboradores e outras informações sobre seu material didático.

Agradeço aos estudantes da modalidade a distância, que dispuseram de tempo para responder os questionários e para participar do grupo focal.

Agradeço aos coordenadores, que me abriram informações valiosas sobre a produção dos materiais didáticos, os elementos em torno deles e suas visões sobre os processos.

Agradeço aos amigos que me apoiaram, mas em especial à querida amiga Michele Simonian Dyck, pelas trocas tão leves em meio à aventura que é escrever

uma tese com um bebê; agradeço pelas inúmeras conversas sobre a pesquisa misturadas com maternidade.

Não poderia deixar de agradecer à amiga Regiane Dionísio Porrua pelo incentivo desde o dia da defesa de mestrado. Guardo com carinho aquele cartão no qual me sugere o ingresso no doutorado. Agradeço também por toda a torcida nesses quatro anos, acreditando mais em mim que eu mesma.

Aos meus pais, Maria Luiza Ramires Jamur e José Jamur Filho, pelo ouvido, ombro, colo, todo o exemplo, pelas condições e lutas que me deram os privilégios desde a minha infância para que eu pudesse chegar aqui.

À minha irmã Ana Lucia, por me ouvir tantas vezes nas minhas angústias e por todo apoio.

Aos meus irmãos Paulo e Zé que, em silêncio, perto ou longe, sei que sempre estiveram torcendo por mim.

À amiga Gabriela Marques, com a qual dividi o puerpério e ganhei o título de supermulher. Entre lágrimas e sorrisos, você esteve sempre por perto me fazendo acreditar em superpoderes.

Ao colega de trabalho, amigo e super designer educacional, Darlan, meu agradecimento pelas traduções, trocas e conquistas que compartilhamos nestes anos todos.

À minha equipe de trabalho, representada aqui pelos colegas Renata, Shayane, Débora, Kátia e Rafael, por suportarem minhas ausências sem perder o entusiasmo.

À querida Elis, que me ajudou a ver minha trajetória com outros olhos e me orgulhar da caminhada até aqui.

Às amigas para todas as horas desde a faculdade, superincentivadoras: Edna e Bruna.

Aos colegas da turma do doutorado meu agradecimento pela convivência, especialmente ao colega Adalberto, que leu o comecinho do que se tornou este texto, tecendo importantes críticas para me ajudar.

A todos os meus professores, da pré-escola até a UFPR, devo muito a vocês.

*Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, às suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento. (FREIRE, 1996, p. 47)*



## RESUMO

Esta investigação tem como objetivo propor indicadores que possam ser considerados na produção de materiais didáticos digitais para a educação a distância. A pergunta de pesquisa pode ser sintetizada de seguinte forma: **Que indicadores que podem ser considerados para a produção de materiais didáticos hipertextuais?** Para responder a essa questão, optou-se pela estratégia de estudo de caso em uma instituição de Ensino Superior particular brasileira, que oferece cursos na modalidade em questão e faz uso de materiais digitais hipertextuais produzidos para o uso em meio digital. Para a produção de dados, diversas fontes de informação e instrumentos foram utilizados. Na primeira fase, considerada um estudo exploratório, utilizou-se um questionário como instrumento de coleta de informação para conhecer o campo estudado, a partir do qual foi possível melhorar o instrumento e construir o perfil dos estudantes participantes da pesquisa. Na segunda fase, com o instrumento ajustado, feita uma nova análise para compor os dados necessários à terceira fase. Nessa etapa, também foram feitas entrevistas com pessoas-chave do processo de produção de materiais digitais para compreender a organização e os fluxos de produção do material, além da análise documental do próprio material digital. A terceira e última fase foi a realização de entrevistas em um grupo focal com 5 participantes selecionados a partir das suas respostas nas primeiras fases desta investigação. Essa etapa serviu para triangular dados obtidos nas fases anteriores sobre as avaliações dos estudantes em relação ao material didático digital e concluir os indicadores que se estabelece a partir das formas de uso desses materiais. Os referenciais teóricos utilizados foram de Lévy (2010), Lemos (2013) e Castells (2003), apoiando-nos com os conceitos de cibercultura, hipertexto, hipermídia. Os conceitos de material didático e a discussão sobre os materiais digitais dialogam com Choppin (2004), Rodríguez, Bonafé e Garcia (2016). Os conceitos e discussões sobre os materiais digitais vem das pesquisas de Area (2017), Mayer (2009, 2014) e Silva (2000). A classificação de hipertexto utilizada seguiu a teoria de Primo (2003) e as conceituações de hipertexto são de Gomes (2011) e Xavier (2009, 2014) dialogando com Coscarelli (2012), Novais (2009) e Ribeiro (2005, 2006) em relação às diferentes formas de leitura no meio digital. A análise teve como base a concepção de educação de Freire (1996). Os resultados obtidos a partir da teoria e ampliados a partir das respostas dos estudantes formaram indicadores em quatro dimensões: autoria, linguagem, interface e interação. Dessas dimensões, encontramos como pontos relevantes a percepção dos estudantes como a vantagem do material digital na EaD em termos de flexibilidade e mobilidade, a necessidade de se produzir os materiais considerando os acessos em diferentes dispositivos, a relação direta do material com a avaliação da aprendizagem, e a necessidade de se promover oportunidade de interação.

Palavras-chave: Educação a distância. Hipertexto. Material didático. Interação.

## **ABSTRACT**

This investigation aims to propose indicators that can be considered in the development of digital teaching materials for distance learning. The research question can be summarized as follows: What indicators can be considered for the development of hypertextual teaching materials? To answer this question, a case study strategy at a private Brazilian Higher Education institution was chosen, which offers courses in distance learning and uses hypertextual digital materials produced for digital media use. For the data production, several information sources and instruments were used. In the first phase, which was considered an exploratory study, a questionnaire was used as an information collection instrument to know the studied field, from which it was possible to improve the instrument and build the profile of the students participating in the research. In the second phase, with the instrument adjusted, a new sending and analysis were made to compose the data necessary for the third phase. At this stage, interviews were also conducted with key-people in the process of producing digital materials to understand the organization and production flows of the material, in addition to documentary analysis of the digital material itself. The third and final phase was the application of interviews in a focus group with 5 participants selected from their answers in previous phases of this investigation. This step served to triangulate data obtained in the previous phases on student evaluations in relation to digital didactic material and to conclude the indicators established based on how these materials are used. The theoretical frameworks used were Lévy (2010), Lemos (2013) and Castells (2003), supporting the cyberculture, hypertext and hypermedia concepts. The didactic material's concepts and the digital materials discussion dialogue with Choppin (2004), Rodríguez, Bonafé and García (2016). The concepts and discussions about digital materials come from the research from Area (2017), Mayer (2009, 2014) and Silva (2000). The hypertext classification used followed the Primo's theory (2003) and the concepts of hypertext are from Gomes (2011) and Xavier (2009, 2014), dialoguing with Coscarelli (2012), Novais (2009) and Ribeiro (2005, 2006), in relation to the different forms of reading in the digital environment. The analysis was based on Freire's (1996) conception of education. The results obtained from the theory and expanded from the students' answers were indicators in four dimensions: authorship, language, interface and interaction. From these dimensions, we find as relevant points the perception of students as the advantage of digital material in distance learning in terms of flexibility and mobility; the need to produce the materials, considering the accesses in different devices; the direct relationship of the material with the evaluation of the learning; and the need to promote opportunities for interaction.

**Keywords:** Distance Learning. Hypertextual. Teaching Material.

## LISTA DE FIGURAS

|  |     |
|--|-----|
| FIGURA 1 – PERCURSO INDIVIDUAL DA AUTORA.....  | 22  |
| FIGURA 2 – OS PROBLEMAS EDUCATIVOS GERADOS PELA ONIPRESENÇA TECNOLÓGICA SEGUNDO AREA (2009).....     | 30  |
| FIGURA 3 – FUNÇÕES DOCENTES NA EaD.....  | 35  |
| FIGURA 4 – PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES SEGUNDO MAYER E MORENO (2003).....                           | 40  |
| FIGURA 5 – EVOLUÇÃO DAS MÍDIAS NA UNIVERSIDADE ABERTA DA CHINA.....                                  | 49  |
| FIGURA 6 – CARACTERÍSTICAS DO LIVRO COMO TECNOLOGIA DA ESCOLA DO SÉCULO XX.....                      | 52  |
| FIGURA 7 – MODELOS DE HIPERTEXTO.....  | 70  |
| FIGURA 8 – INDICADORES PARA PRODUÇÃO DE MATERIAIS.....   | 82  |
| FIGURA 9 – QUADRO DOS INDICADORES ELABORADOS A PARTIR DA TEORIA.....                                 | 84  |
| FIGURA 10 – CAMINHOS DA INVESTIGAÇÃO.....  | 90  |
| FIGURA 11 – QUESTÃO 8 QUESTIONÁRIO.....  | 95  |
| FIGURA 12 – EXEMPLO DE ÍCONE REGISTRADO NA VERSÃO DO MATERIAL EM 2015.....                           | 104 |
| FIGURA 13 – EXEMPLO DE ÍCONE COM LINK PARA ARTIGO NA VERSÃO DE 2015..                                | 104 |
| FIGURA 14 – PADRÃO DE ROTA SEM ÍCONES.....   | 105 |
| FIGURA 15 – LINHA DO TEMPO DOS MATERIAIS DA IES PESQUISADA.....                                      | 107 |
| FIGURA 16 – ORIENTAÇÕES PARA NAVEGAÇÃO.....  | 109 |
| FIGURA 17 – LINKS PARA DOCUMENTOS RELEVANTES.....  | 110 |
| FIGURA 18 – PRIMEIRA PÁGINA DO MATERIAL DESTAQUE PARA ÍCONES COM LINK PARA VÍDEOS, LIVRO SLIDES..... | 111 |
| FIGURA 19 – EXEMPLO DE UM TEMA TRABALHADO NA ROTA.....   | 112 |
| FIGURA 20 – IMAGEM DE EXEMPLO DA TELA DAS VIDEOAULAS.....  | 112 |
| FIGURA 21 – FLUXO DE PRODUÇÃO DAS AULAS NA IES.....  | 114 |
| FIGURA 22 – PERFIL DOS ESTUDANTES COLABORADORES DA PESQUISA.....                                     | 126 |
| FIGURA 23 – AVALIAÇÃO E EXPECTATIVAS DOS ESTUDANTES EM RELAÇÃO AO MD.....                            | 134 |
| FIGURA 24 – SÍNTESE DAS FORMAS DE NAVEGAÇÃO PELO MATERIAL.....                                       | 151 |
| FIGURA 25 – ESPAÇOS PARA INTERAÇÃO.....  | 154 |

## **LISTA DE GRÁFICOS**

|  |     |
|--|-----|
| GRÁFICO 1 – RELAÇÃO COM A LEITURA DO PONTO DE VISTA DOS ESTUDANTES | 123 |
| GRÁFICO 2 – EXPECTATIVA DO ENSINO SUPERIOR.....                    | 124 |
| GRÁFICO 3 – AÇÕES DOS ESTUDANTES EM RELAÇÃO AOS LINKS .....        | 144 |

## LISTA DE QUADROS

|   |     |
|---|-----|
| QUADRO 1 – CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....   | 27  |
| QUADRO 2 – RESULTADO DA BUSCA NAS BASES DE DADOS .....  | 44  |
| QUADRO 3 – CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL DIGITAL SEGUNDO AREA (2017).....   | 53  |
| QUADRO 4 – AS QUATRO FUNÇÕES DOS LIVROS ESCOLARES SEGUNDO CHOPPIN (2004) .....  | 59  |
| QUADRO 5 – DOZE PRINCÍPIOS DA APRENDIZAGEM EM MULTIMÍDIA SEGUNDO MAYER (2009).....                                      | 61  |
| QUADRO 6 – DIRETRIZES DE DESIGN INSTRUCIONAL PARA MATERIAL DIDÁTICO EM EAD COM FOCO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO ..... | 77  |
| QUADRO 7 – PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DA LEITURA DO HIPERTEXTO SEGUNDO GOMES (2007) .....                             | 80  |
| QUADRO 8 – PERFIL DOS ESTUDANTES SELECIONADOS PARA O GRUPO FOCAL.   | 100 |
| QUADRO 9 – INSTRUMENTOS E PARTICIPANTES PESQUISA .....  | 101 |
| QUADRO 10 – ACHADOS A PARTIR DAS EVIDÊNCIAS APRESENTADAS .....  | 139 |
| QUADRO 11 – INDICADORES APONTADOS PELOS ESTUDANTES DURANTE O GRUPO FOCAL .....  | 151 |
| QUADRO 12 – RESUMO DAS DISCUSSÕES NO GRUPO FOCAL .....  | 162 |
| QUADRO 13 – QUADRO GERAL DE INDICADORES CRIADOS A PARTIR DOS DADOS .....  | 163 |

## LISTA DE TABELAS

|  |     |
|--|-----|
| TABELA 1 – COLABORAÇÕES SELECIONADAS PARA A SEGUNDA ETAPA.....               | 99  |
| TABELA 2 – FREQUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS SEGUNDO OS ESTUDANTES..... | 127 |
| TABELA 3 – AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES POR PERFIL.....                          | 133 |



## LISTA DE SIGLAS

|         |   |   |
|---------|---|---|
| ABED    | – | Associação Brasileira de Educação a Distância                             |
| AVA     | – | Ambiente Virtual de Aprendizagem  |
| BDTD    | – | Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações                     |
| EaD     | – | Educação a Distância  |
| ERIC    | – | Institute of Education Sciences   |
| GEPPETE | – | Grupo de Estudos e Pesquisa Professor, Escola e Tecnologias Educacionais  |
| IARTEM  | – | International Association for Research on Textbooks and Educational Media |
| IES     | – | Instituições de Ensino Superior   |
| ISI     | – | International Scientific Indexing   |
| LMS     | – | Learning Management System  |
| MEC     | – | Ministério da Educação  |
| NPPD    | – | Núcleo de Pesquisas em Publicações Didáticas                              |
| PPGE    | – | Programa de Pós-Graduação em Educação                                     |

## SUMÁRIO

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>18</b>  |
| 1.1      | OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO .....   | 26         |
| 1.1.1    | Objetivo geral .....  | 26         |
| 1.1.2    | Objetivos específicos.....  | 26         |
| <b>2</b> | <b>A CONSTRUÇÃO DA PROBLEMÁTICA DA PESQUISA.....</b>                                    | <b>29</b>  |
| 2.1      | O CONTEXTO DA PESQUISA: TECNOLOGIAS DIGITAIS E MATERIAIS<br>DIDÁTICOS PARA EAD.....     | 29         |
| 2.2      | O ESPAÇO DESTA INVESTIGAÇÃO EM ARTICULAÇÃO COM OUTRAS<br>PESQUISAS.....                 | 42         |
| <b>3</b> | <b>MATERIAIS DIDÁTICOS: CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS DO IMPRESSO<br/>AO DIGITAL.....</b> | <b>57</b>  |
| 3.1      | IMPRESSOS E DIGITAIS: OS MATERIAIS EM QUESTÃO .....                                     | 57         |
| 3.2      | LIVRO DIGITAL: CARACTERÍSTICAS MARCANTES.....   | 62         |
| 3.3      | HIPERTEXTO E INTERAÇÃO .....  | 68         |
| 3.4      | OS MATERIAIS DIGITAIS E A INTERAÇÃO .....   | 74         |
| 3.5      | INDICADORES CRIADOS A PARTIR DA TEORIA .....  | 76         |
| <b>4</b> | <b>METODOLOGIA DA PESQUISA .....</b>  | <b>86</b>  |
| 4.1      | ESTRATÉGIA DE PESQUISA: ESTUDO DE CASO .....  | 91         |
| 4.2      | PRODUÇÃO DOS DADOS .....  | 92         |
| 4.2.1    | Protocolos de coleta de informações .....   | 92         |
| 4.2.2    | Contexto .....  | 101        |
| 4.2.3    | Participantes.....  | 115        |
| 4.2.4    | Tratamento dos dados.....   | 117        |
| <b>5</b> | <b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS .....</b>  | <b>118</b> |
| 5.1      | PERFIL DOS ESTUDANTES COLABORADORES DA PESQUISA .....                                   | 119        |
| 5.2      | INTERAÇÃO E LINGUAGEM: DISCUSSÃO SOBRE AS EXPECTATIVAS .....                            | 126        |

|  |            |
|--|------------|
| 5.3 INTERAÇÃO E ESTRUTURA: AS FORMAS DE NAVEGAÇÃO PROMOVIDAS PELA ESTRUTURA DO MATERIAL DIGITAL HIPERTEXTUAL ..... | 140        |
| 5.4 OS ESPAÇOS DE INTERAÇÃO QUE SE ABREM A PARTIR DO MATERIAL DIGITAL .....  | 152        |
| 5.5 SÍNTESE DOS RESULTADOS .....   | 162        |
| <b>6 CONCLUSÃO .....</b>   | <b>165</b> |
| 6.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS .....   | 168        |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>   | <b>170</b> |
| <b>APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>   | <b>178</b> |
| <b>APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO SOBRE USO DO MATERIAL DIDÁTICO DIGITAL .....</b>                                      | <b>180</b> |
| <b>APÊNDICE 3 .....</b>  | <b>191</b> |
| <b>APÊNDICE 4 .....</b>  | <b>193</b> |
| <b>APÊNDICE 5 .....</b>  | <b>193</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Estava lendo em voz alta um texto do meu celular.  
Com os ouvidos atentos, Francisco, meu filho, com apenas 3 anos, se aproxima e diz:  
– Mamãe, o que você está fazendo?  
Respondo:  
– Estou lendo!  
– Mas, mãe, isso aí não é um livro...  
(11/09/2016)

A história que conto logo acima é real e acaba retratando algo que parece bem peculiar para os tempos atuais, em que as crianças já nascem na era digital. O caso do meu filho me chamou a atenção na ocasião porque reconhecia, naquele momento, o livro como o único suporte para a leitura. Como isso seria possível? De onde viria essa permanência do modelo impresso para a leitura? Da escola? Da cultura escolar? Da família?

Acontecimentos como esse e tantos outros relacionados aos alunos da modalidade a distância, que contarei a seguir, levaram-me a refletir sobre rumos dos materiais didáticos digitais na educação a distância. Sempre apostei na total substituição do impresso pelo digital, pois tinha razões para pensar assim: minha trajetória pessoal, profissional e acadêmica relatada nos próximos parágrafos.

Retomando minha caminhada no estudo, pesquisa e prática sobre a temática, volto ao ano de 2007, quando fiz meu primeiro contato, mais de perto, com a produção e distribuição de materiais didáticos impressos. Antes disso, como docente fiz uso de livros didáticos e estes foram meu “norte”, principalmente quando recém-formada. Mas foi em 2007 que comecei a trabalhar como consultora pedagógica orientando professores no uso das apostilas de um sistema de ensino que havia sido comprado recentemente pela instituição na qual trabalhava. Para desempenhar minha função, tive que compreender melhor o papel desses materiais. Além do que vivenciava na prática docente, precisei entender como outros colegas poderiam fazer o uso desses materiais. Tive como desafios a elaboração de propostas para atividades usando os materiais e delas a orientação dos professores, chegando inclusive a viajar pelo país “ensinando” algumas estratégias metodológicas com aquelas apostilas. Foi nessa experiência que conheci as etapas de produção, impressão, comercialização e distribuição de livros didáticos.

Como uma das coleções era voltada para o pré-vestibular, pela minha formação em Letras recebi o convite para fazer a mediação pedagógica (espécie de

tutoria ao vivo em estúdio) em um curso a distância que visava o preparo para o exame nacional do ensino médio (ENEM). Durante esse período, também dei aulas de Língua Portuguesa no pré-vestibular e passei a coordenar os cursos livres nessa modalidade. O modelo de educação a distância (EaD) adotado na época era conhecido como telepresencial, as aulas eram transmitidas de estúdios via satélite para os polos de apoio presencial, que reuniam as turmas por cursos conforme o horário programado, e havia uma grade de programação em formato próximo às redes de televisão. Na verdade, tudo se parecia com a realidade/lógica de produção de materiais para a televisão, havia anúncios, reprises, programas de entrevista e até mesmo o vestibular era um evento transmitido nos canais disponíveis.

Minha missão, na época, era fazer a coordenação pedagógica dos cursos livres que a instituição passaria a ofertar. Foi uma vasta experiência que iniciou em 2008 e foi até 2011, conduzindo desde o curso pré-vestibular até cursos de técnicas de produção de álcool e açúcar, todos nessa modalidade.

Nesse modelo telepresencial, o material didático era primordialmente impresso, não se falava em materiais digitais, no máximo eram disponibilizados os slides de apoio que eram utilizados pelos professores nas teleaulas. Era um ensino presencial transmitido via satélite, complementado com livros ou apostilas. Como nesse período eu cursava Pedagogia, os debates da sala de aula me faziam olhar com dúvida para os cursos que eu mesma coordenava. Seria esse o modelo mais adequado? Como será que o que estávamos produzindo seria utilizado pelos nossos alunos? A única oportunidade de interação era durante as aulas, ligando para um 0800 (ligação gratuita) ou se conectando em um concorrido *chat* (bate-papo *on-line*) em tempo real. Minhas perguntas permaneciam sem resposta. Ao final de cada curso uma avaliação objetiva verificava a aprendizagem e os índices de aprovação elevados não me ajudavam a esclarecer essas dúvidas.

Mais tarde, com o aumento de ofertas de cursos de graduação e o encarecimento do uso de novos espaços no satélite, além das dificuldades dos próprios alunos que por vezes atravessavam rios de barco para acessar os polos, a instituição começou a estruturar um modelo de ensino a distância totalmente *on-line*, na modalidade chamada *e-learning*<sup>1</sup>. Nessa ocasião, fui convocada para coordenar a

---

<sup>1</sup> E-learning: “Etimologicamente o termo e-learning corresponde à aprendizagem a distância mediada pelas tecnologias digitais: e (eletronic) + learning (aprendizagem).” (MOREIRA; MONTEIRO apud MILL, 2018, p. 211).

equipe que faria o design educacional do material didático para esses cursos. Inicialmente sem muita referência sobre o tema, participei de alguns cursos de design educacional, design de interface para dispositivos móveis, li muitas obras que discutiam a temática e, por fim, elaboramos um formato em *flash*<sup>2</sup> dividido em etapas didáticas, que, embora não fosse uma proposta totalmente inovadora, foi um grande passo para a época.

No entanto, durante o desenvolvimento da proposta, e muito depois disso, ainda restaram várias dúvidas quanto às possibilidades que esse material poderia contemplar. Aproveitando a experiência nessa produção de materiais para cursos livres, passamos a desenvolver materiais para os cursos de graduação e pós-graduação. Desta vez conseguimos um modelo que consideramos inovador naquele momento, um material com textos dialógicos (dialogando com o leitor), repleto de links e possibilidades de discussão, direcionando o aluno para fóruns e convidando o leitor a refletir e a aplicar em sua prática cada tema abordado. A mudança no formato, saindo dos slides de aula e passando a um material multimídia, fez com que o servidor da instituição ficasse sobrecarregado com a quantidade de acessos dos alunos ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA) que, antes meio esquecido, passou a ser o principal espaço para o estudo.

Entusiasmada com o resultado, continuei estudando e trabalhando intensamente no preparo desses materiais durante o mestrado. Para obtenção do título de mestra em educação, estudei o uso do hipertexto nos materiais didáticos digitais da Educação a Distância (JAMUR, 2015). A partir de teorias da comunicação (PRIMO, 2003) que categorizavam o hipertexto em três tipos e articulada com as concepções de educação de Freire (1996), mediante análise documental, em uma pesquisa qualitativa, observei quais eram os hipertextos utilizados e as possibilidades de interação que cada um deles permitia. O resultado demonstrou que nas duas instituições pesquisadas havia uma carência de possibilidades de coautoria, que seriam promovidas pelo uso do hipertexto cooperativo, de acordo com a teoria de Primo (2003) que categoriza o hipertexto, a qual utilizei na fundamentação teórica e na análise dos resultados.

---

<sup>2</sup> Flash é um software de construção e edificação de recursos multimídia. Adobe Flash Player é o programa que visualiza conteúdos desenvolvidos em Flash. Mais informações em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Flash\\_Player](https://pt.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash_Player)



Logo no início do doutorado, comecei a trabalhar diretamente no atendimento acadêmico aos estudantes da modalidade a distância. Afirmando que esse fato foi um “divisor de águas” para o meu entendimento sobre o que vínhamos propondo de materiais didáticos digitais, e o que ainda poderíamos criar.

Fui percebendo diversos pontos: por um lado, a diversidade de alunos atendidos face ao volume de matriculados nesta instituição e o potencial disso, e, por outro lado, a necessidade de que o material digital fosse postado sempre acrescido de uma versão para impressão. Caso contrário, os alunos nos procuravam para solicitar tal arquivo. Nessa experiência me deparei também com situações totalmente novas, como o chamado “inverno amazonense”, no qual há uma temporada de chuvas impedindo o acesso à internet em certas regiões pelas constantes quedas de energia, o que me fazia pensar nas possíveis soluções caso o material fosse inteiramente digital, o que não havia acontecido até aquele momento. Também conheci realidades de cidades que recebiam internet via rádio, cujo sinal passava por cinco outras cidades antes que chegasse ao polo de apoio presencial. Como poderíamos descontinuar o envio do material impresso? Teríamos êxito nesses locais?

O que antes parecia uma mudança certa para mim, na qual os livros impressos – que ainda continuavam sendo enviados aos estudantes – seriam substituídos pelos materiais digitais, começou a me intrigar. Será que somente as dificuldades de acesso seriam responsáveis pela permanência dos materiais impressos? Quais as razões para essa mudança não acontecer de fato? Incomodava-me o fato de que, embora os livros também estivessem digitalizados, ainda traziam todas as características de um material para impressão, os recursos digitais eram sempre pouco explorados. Após esse contato próximo aos estudantes, fui percebendo que havia uma demanda pelo material impresso, mas também por interação ao longo do curso.

Por fim, comecei a questionar os motivos pedagógicos para tal substituição. Seria só uma ilusão ou entusiasmo meu, em meio às tantas possibilidades dos materiais digitais, ou, de fato, teríamos um ganho didático-pedagógico ao utilizar o formato digital, chegando a dispensar o uso dos livros ou outros materiais impressos?

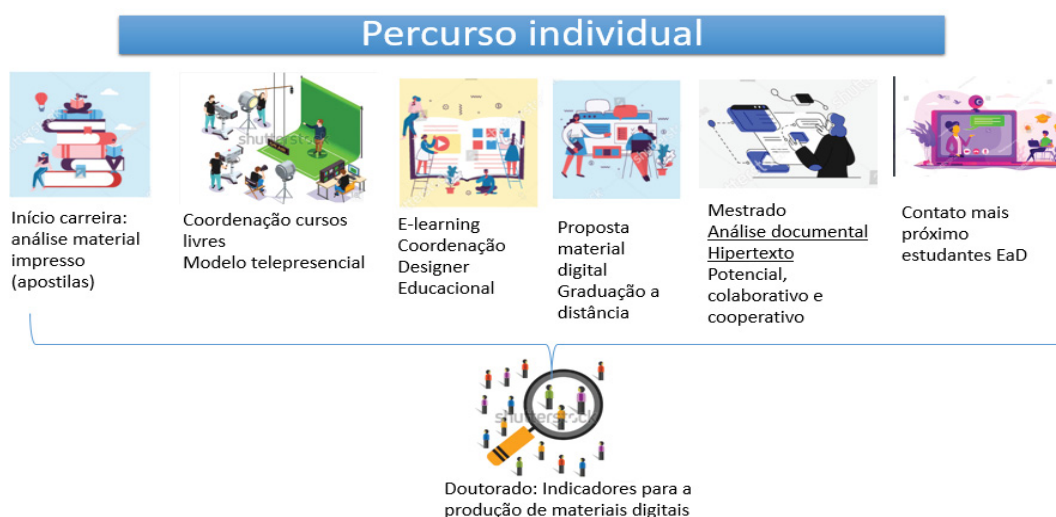
Surgiram muitas perguntas. Qual seria o centro desse ciclo que parecia fechado entre o que os alunos queriam, fruto da cultura escolar (FORQUIM, 1993) da qual vieram, ou por suas necessidades relacionadas ao acesso, e as instituições atendendo a esse pedido sem grandes rupturas e, muitas vezes, com o receio até da

própria evasão que tanto assombra o ensino superior? Tenho buscado, portanto, ampliar o olhar para a produção do material digital, procurando colocar um pouco de luz nessa temática e contribuir com a produção de materiais para a Educação a Distância (EaD), modalidade que tem sua existência, desde sua origem, atrelada aos materiais didáticos.

Durante o doutorado, tive a felicidade de conhecer, por meio da Profa. Dra. Tânia Braga Garcia, o IARTEM (Internacional Association for Research on Textbooks and Educational Media), um grupo internacional dedicado à pesquisa sobre materiais didáticos, e o NPPD da UFPR (Núcleo de Pesquisas em Publicações Didáticas) coordenado por ela. Durante esse período, tive a oportunidade de participar das conferências promovidas pelo IARTEM em companhia dos pesquisadores do NPPD. Com isso, não só ampliei meu olhar sobre os materiais didáticos de forma crítica, como pude ter contato com pesquisadores e pesquisas internacionais sobre o tema. Percebi, por exemplo, que as comparações que fazia entre livro digital e impresso não faziam sentido e que o foco não precisava estar na permanência ou não do livro impresso, mas nas contribuições do digital.

Sintetizo esse meu percurso individual na figura a seguir.

FIGURA 1 – PERCURSO INDIVIDUAL DA AUTORA



FONTE: A Autora.

Passei por diversos momentos profissionais e acadêmicos que têm me levado a pensar em formas de contribuir para a produção de materiais para a Educação a Distância.

Diante desse cenário, apresento a seguir, nesta tese de doutorado, os resultados da pesquisa desenvolvida, em que se procurou avançar no conhecimento sobre a produção de materiais didáticos digitais para a Educação a Distância, em especial na composição de indicadores para a produção de materiais didáticos digitais.

Nesta investigação assumimos como conceito de material didático digital aqueles que são produzidos para o meio digital, sem desconsiderar que há também outras formas de se obter materiais didáticos e também de ofertar cursos na modalidade a distância. Em específico, o material didático digital desta pesquisa trata-se de um material em hipermídia, na qual se contemplam diferentes recursos de forma hipertextual, com vídeos, links para artigos e também o acesso ao livro digital a partir dessa hipermídia<sup>3</sup>. Além disso, compreendemos que o processo de interação é etapa fundamental para o processo educativo na EaD como o defendemos, na concepção de Freire (1996) na qual o estudante é sujeito e não objeto da ação educativa.

Diante disso, na busca por propor, de forma mais aprofundada, as possibilidades de interação a partir do material didático digital, pressupondo que há ganhos no processo de aprendizagem, neste estudo a problemática pode ser resumida na seguinte questão: **Que indicadores podem ser considerados para a produção de materiais didáticos hipertextuais?**

Para responder a essa questão, nesta pesquisa entendemos que um olhar privilegiado seria a aproximação com os estudantes da modalidade de EaD, já que estes trilham caminhos muitas vezes diferentes daqueles imaginados pela equipe de produção e pelo próprio professor/autor. Também são os estudantes que sentem as dificuldades durante os estudos, se entusiasmam ou se desmotivam com algum recurso.

Para tanto, neste momento se faz necessário delimitar o que entendemos como indicador. O termo, bastante difundido nas áreas de gestão, costuma ser empregado como elemento importante de qualquer planejamento estratégico empresarial. Nessa área são também chamados de KPI (Key Performance Indication),

---

<sup>3</sup> “Hipertexto e hipermídia são conceitos que fazem referência ao uso de textos, imagens, vídeos e animações em suportes digitais e eletrônicos, habitualmente visualizáveis em telas, com recursos tecnológicos que permitem a interação entre as representações informacionais geradas por meio de sistemas computacionais e os usuários que interagem com esses sistemas. Os conceitos de hipertexto e hipermídia são tratados, na maior parte das vezes, como sinônimos.” Silva e Meister in Mill, 2018, p. 326)

que significa indicadores chave de performance, utilizados para medir o resultado das ações no campo da gestão. Com base nessa concepção, adaptando à nossa realidade que se trata de uma pesquisa qualitativa, propomos a criação de indicadores para a produção de materiais didáticos digitais hipertextuais produzidos para a Educação a Distância.

Trazendo o conceito de indicadores para nossa área do conhecimento, inevitavelmente passamos pela gestão da qualidade.

Os indicadores surgem como auxiliadores nas tomadas de decisões, fundamentando as argumentações mediante o fornecimento das informações dos processos. Assim, na criação de um indicador, a seletividade, a simplicidade, a clareza, a abrangência, a rastreabilidade, a acessibilidade, a comparabilidade, a estabilidade, a rapidez de disponibilidade e o baixo custo de obtenção são critérios recomendáveis. Para além dos critérios, a criação de um indicador sugere a atribuição de uma meta, a qual consiste na definição de um valor pretendido ao indicador em determinadas condições. (SOLIGO, 2012, p. 18).

O conceito de indicadores da qualidade em educação a distância já veio vinculado a documentos oficiais da extinta Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (Seed/MEC) que na ocasião (ano 2000) propôs diretrizes para orientar as instituições na oferta de cursos a distância. Também houve menção a indicadores no documento criado em 2007 com o título de Referenciais da Qualidade para a educação superior a distância (Anjos e Alonso in Mill, 2018). Entretanto, não houve menção direta e detalhada sobre o material didático e tampouco há atualmente um documento oficial que oriente especificamente a produção de material didático digital para EaD, especialmente de forma atualizada com o contexto digital.

Além disso, nesta investigação, interessam-nos as percepções dos estudantes sobre o uso dos materiais digitais, em especial dos caminhos percorridos por eles pelo hipertexto proposto nos materiais. A partir dessa análise é que propomos os indicadores qualitativos para a produção.

Entendemos que as demandas dos estudantes são fatores determinantes para se propor indicadores para a produção de materiais digitais porque são eles que os utilizam. Além disso, propor esses indicadores possibilitam a proposta de novos formatos de materiais para a EaD.

Neste ponto, entendemos que é preciso esclarecer que não se trata de buscar apenas um material mais divertido para os estudantes ou algo que simplesmente gostem, como critica Reints:

Quando professores são confrontados, em uma era digital, com novos materiais de aprendizagem, sejam eles livros didáticos ou vídeos do YouTube, o primeiro e principal aspecto que os professores notam é se os materiais motivarão os alunos, ou se os alunos “gostam” dos materiais (REINTS, 2013, p. 16-17, tradução livre da autora).

Diferente disso, queremos entender as demandas dos estudantes em uma perspectiva voltada para o processo educativo no ensino superior a distância, que possibilite aos estudantes maior qualidade nas interações a partir das oportunidades fornecidas para isso.

Para responder à problemática desta investigação, optamos pela concepção de educação de Paulo Freire, na qual se busca uma educação emancipadora (FREIRE, 1996), capaz de promover o senso crítico do estudante e uma formação humana que vá além de conteúdos e técnicas. Freire foi escolhido como nosso referencial nesta problematização e discussão teórica porque defende alguns preceitos com os quais concordamos da relação entre o educador, o educando e o conhecimento.

Ao trabalhar com o conceito de que “não há docência sem discência”, Freire estabelece uma relação necessária para a educação que defendemos. Nossa abordagem pode ser sintetizada com a citação que segue:

Nesta forma de compreender e de viver o processo formador, eu, objeto agora, terei a possibilidade, amanhã, de me tornar o falso sujeito da “formação” do futuro objeto de meu ato formador. É preciso que, pelo contrário, desde os começos do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É neste sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos, nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro (FREIRE, 1996, p. 23).

O professor, portanto, não é o transmissor do conteúdo, o formador dos estudantes, mas a pessoa que conduz e instiga a pesquisa e a ação dos estudantes que, na relação com o professor, constroem conhecimento.

Diante disso, precisamos localizar os pontos de permanência do modelo tradicional de material didático, mas não somente dele, também das metodologias que não rompem com essa visão de professor detentor do conhecimento nessa lógica transmissionista que Freire critica. Identificando, portanto, como são os materiais digitais da atualidade e de que maneira os próprios estudantes avaliam o uso desses

materiais, considerando na análise os elementos da cultura escolar (FORQUIM, 1993) que podem ter influência nesse posicionamento.

Dessa forma, foi possível compreender como o material digital tem potencial para contribuir com a interação e, portanto, oportunizando a aprendizagem na modalidade a distância.

O propósito deste **estudo de caso de abordagem qualitativa** será analisar as características dos materiais didáticos da EAD e **propor** indicadores para produção de materiais didáticos digitais da EaD considerando as possibilidades de interação a partir da perspectiva dos estudantes. Nesta pesquisa, o material digital será definido como todo material construído intencionalmente para ser acessado em plataformas digitais, incluindo videoaulas, hipermídias e outros documentos eletrônicos elaborados para acesso no meio digital.

## 1.1 OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

### 1.1.1 Objetivo geral

Analisar as características de materiais didáticos para educação a distância ampliando os referenciais teóricos a partir da opinião de estudantes nessa modalidade.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar as expectativas dos estudantes em relação a hipertextos e interação no/a partir do material didático digital do seu curso;
- Analisar estilos de navegação nos materiais didáticos digitais realizados por alunos identificando aspectos necessários à produção de hipertextos;
- Identificar características do material didático digital que possam ser consideradas como indicadores para a sua produção para a educação a distância.
- Propor indicadores a serem verificados na produção de materiais didáticos digitais para a Educação a Distância.



O quadro 1 sintetiza a classificação desta pesquisa no que se refere à abordagem, estratégia e método, sobre os quais os capítulos seguintes farão o detalhamento.

QUADRO 1 – CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

| Classificação              | Característica  |
|----------------------------|---|
| Abordagem                  | Qualitativa   |
| Estratégia de investigação | Estudo de caso  |
| Metodologia da pesquisa    | Múltiplas fontes de dados: questionário, grupo focal, análise documental, entrevistas |

FONTE: Elaborado pela autora

Este texto foi estruturado para apresentar o percurso e os resultados desta investigação que tem como foco a produção de materiais didáticos digitais hipertextuais para a educação a distância, a partir do olhar privilegiado dos estudantes da modalidade. Para isso, a divisão dos capítulos seguiu a seguinte distribuição: No Capítulo 2 apresentamos a construção da problemática de pesquisa, contextualizando o material didático neste momento histórico, as definições e principais trabalhos que se articulam com esta pesquisa. Nesse capítulo estão as principais teorias, discussões e conceitos que apoiaram a construção da pergunta de pesquisa. Também apresentamos os aspectos metodológicos da busca sistemática desenvolvida para, a partir das principais bases de dados, construir o estado do conhecimento sobre o assunto.

No Capítulo 3 ampliamos a discussão a partir das teorias necessárias para a análise dos dados. Estão nesse capítulo as definições de material didático, os conceitos e características dos materiais digitais, seu papel na EaD, além dos conceitos de hipertexto e interatividade que são essenciais para a compreensão dos questionamentos deste trabalho. Incluímos uma seção com um esboço de indicadores criados a partir de recomendações de outros pesquisadores e que serviram como base para a construção dos resultados finais.

No Capítulo 4 apresentamos a metodologia da pesquisa, detalhando os percursos e procedimentos em todas as etapas deste trabalho, iniciando pelo estudo exploratório que serviu como base para focalização do problema, passando pela análise do material didático digital, entrevistas com pessoas internas ao processo de produção até a fase final da mediação de um grupo focal. Nesse capítulo está a

descrição dos participantes da pesquisa, seu perfil e as características do material analisado. O Capítulo 5 é dedicado aos resultados e à discussão dos dados da investigação, com destaque para as respostas dos estudantes em relação ao uso que fazem do material no estudo exploratório e no grupo focal. Explico como selecionamos os participantes e apresento os dados que puderam confirmar os indicadores e ampliar alguns deles.

Na conclusão, relembramos o percurso, o problema e os objetivos, construindo os argumentos finais que tornaram possível a defesa de uma tese. Estão também apresentados os limites e as indicações para novas pesquisas.

## **2 A CONSTRUÇÃO DA PROBLEMÁTICA DA PESQUISA**

Neste capítulo, apresentamos os elementos que compõem a construção do que chamamos de contexto da pesquisa. Contextualizamos, portanto, o material didático ao qual estamos nos referindo, observando o momento histórico da composição deste texto. Articulamos o problema de pesquisa a partir dos objetivos gerais e específicos que nortearam a construção deste trabalho com os trabalhos correlatos. Por fim, de maneira sintética, dialogamos com os principais trabalhos apontados pela nossa busca pelo estado do conhecimento sobre a temática, a partir das principais fontes científicas para esta área do conhecimento.

### **2.1 O CONTEXTO DA PESQUISA: TECNOLOGIAS DIGITAIS E MATERIAIS DIDÁTICOS PARA EAD**

É inegável o espaço que o livro ocupa na nossa cultura, mas também são visíveis as mudanças que os materiais didáticos e o próprio livro têm apresentado a partir da difusão das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC). As chamadas TIC passaram a facilitar, automatizar e possibilitar também o controle de certos processos nas mais diferentes ações humanas, desde as principais transações comerciais, passando aqui no Brasil pelo processo eleitoral, o pedido de um táxi e até mesmo na medicina é possível encontrar o uso das tecnologias digitais para diagnósticos ou mesmo delicadas cirurgias. Esse movimento, chamado de cibercultura, discutido por diversos autores contemporâneos, dos quais destacamos Lévy (2010), Lemos (2013) e Castells (2003), não se trata de uma forma de interagir própria de um determinado grupo, mas de uma cultura que criou e se apropriou dessa tecnologia digital que vem evoluindo de forma acelerada.

Segundo Area (2009, p. 7), ao apresentar o que chama de cara amável das tecnologias digitais como um contraponto às outras quatro formas de ver as tecnologias digitais (Mercantilista, Crítico-política, Tecnocentrista, Apocalíptica), o grande ganho das tecnologias digitais estaria na superação da visão restrita da realidade, permitindo as trocas culturais por meio da comunicação que as redes possibilitam.

Para Area (2009, p. 8),

As tecnologias digitais possibilitam novas formas de atividade produtiva. A inovação tecnológica está afetando também o âmbito profissional, transformando os padrões tradicionais de trabalho. Algumas das mudanças mais destacáveis das atividades produtivas são: a emergência de novos depósitos ou postos de trabalho relacionados com o desenvolvimento e aplicação da tecnologia informática e das telecomunicações; a aparição do teletrabalho, que consiste na possibilidade do desenvolvimento de tarefas profissionais a distância utilizando as redes de computador; o surgimento de postos de trabalho mais flexíveis sem rigidez temporal e espacial dos postos de trabalho clássicos (AREA, 2009, p. 8).

Esse contexto, no qual a sociedade já apontava em 2009 as possibilidades de mudança em decorrência das novas tecnologias digitais, hoje já é uma realidade. Por isso, a escola, em qualquer nível de ensino, passa a vivenciar o uso da tecnologia de diferentes formas, algumas restritas ao uso pessoal dos estudantes e professores, outras explorando cada novo recurso. É preciso destacar o fato de que as inovações tecnológicas também podem abrir abismos entre seus usuários a partir das possibilidades de acesso individuais. Area alerta para o fato de que há um aumento das desigualdades culturais e econômicas, as quais não se pode ignorar, o que ele intitula como “brecha digital”. Além disso, outra “sombra” das tecnologias digitais, para o autor, seria a perda da privacidade, sobre a qual não se tem total segurança e se usam para fins comerciais os dados da vida privada.

FIGURA 2 – OS PROBLEMAS EDUCATIVOS GERADOS PELA ONIPRESENÇA



FONTE: Adaptado de Area, 2009.

A partir desse esquema, Area elenca os problemas que a tecnologia traz consigo ao ser considerada a mudança mais rápida e radical nas relações humanas que a humanidade já viu, começando pela adaptação à própria inovação tecnológica, a qual nem todos os indivíduos conseguem acompanhar na mesma velocidade, causando uma desigualdade de conhecimentos. Dito isso, aparece o conceito de analfabetos tecnológicos, que não dominam os conhecimentos necessários para a navegação pelas interfaces digitais ou a própria forma de fazer uso da busca pela informação, seleção e elaboração do conhecimento a partir das tecnologias. Somado a isso, a quantidade de informação à disposição consiste em um problema, já que acaba gerando desinformação e nem sempre transformação em conhecimento, de modo que há de se conhecer os caminhos para o uso inteligente da informação e distinguir as fontes confiáveis para isso.

Também se destaca a ruptura com o modelo linear da cultura impressa, o que podemos chamar de hipertexto, no qual as imagens, links e sons passam a constituir uma nova forma de comunicação multimodal, mas que dependem também de um entendimento sobre as formas de ler no contexto digital. Outro problema estaria nas novas exigências profissionais sobre os conhecimentos tecnológicos que se ligam no último item listado pelo autor, que é a defasagem ou desajuste dos sistemas educativos. Esse corresponde à velocidade reduzida com que se avança o uso das tecnologias digitais na educação, embora exista tanta inovação tecnológica disponível.

Em direção semelhante, Brito e Purificação (2015) alertam em suas discussões que o conceito de inovação educativa não está atrelado ao uso de novos recursos tecnológicos. É perfeitamente possível inovar no campo da Educação utilizando recursos analógicos e, por isso mesmo, ao se falar em inovação com materiais digitais é preciso ter em vista mudanças metodológicas concretas.

Dessa forma, o simples uso das tecnologias educacionais não implica eficiência do processo de ensino-aprendizagem nem uma inovação ou renovação deste, principalmente se a forma desse uso se limitar a tentativas de introdução de novidade, sem compromisso do professor que a utiliza com a inteligência de quem aprende. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2015, p.37).

Passando pela própria concepção de tecnologia de Sancho (2006), que não pode estar restrita às tecnologias físicas, podemos considerar a inovação

metodológica como uma tecnologia simbólica, uma nova forma de ensinar e aprender, portanto, não seria um artefato, mas um processo o que caracteriza as tecnologias classificadas como simbólicas pelas autora.

Nesse sentido, educação a distância (EaD) como a conhecemos atualmente é um exemplo de uso da tecnologia a seu favor. A modalidade deve seu crescimento exponencial às tecnologias digitais, à internet e à Web 2.0<sup>4</sup>. Partindo do ensino por correspondência no início do século passado, essa modalidade vivenciou diferentes momentos históricos conforme o processo comunicativo foi permitindo. Neste século vivenciamos uma EaD digital, com ambientes virtuais de aprendizagem (AVA)<sup>5</sup> cada vez mais complexos. No entanto, o fato de possuírem recursos novos não pressupõe necessariamente o uso de metodologias inovadoras. Verifica-se que os ambientes virtuais de aprendizagem são capazes de hoje extrair muitas informações sobre os acessos dos estudantes, resultados nas avaliações e até o tempo de estudo de cada estudante, em função dessas informações extraídas desses ambientes. Por isso, já há tecnologia para tornar possível, por exemplo, a oferta de percursos exclusivos para cada estudante, com as chamadas plataformas adaptativas. Ainda que essa tecnologia existente não implique necessariamente mudança metodológica, percebe-se que os materiais didáticos, mesmo dessa modalidade de ensino, parecem não acompanhar o fluxo das novidades digitais na mesma velocidade.

Sancho (2006, p. 16) apresenta os três efeitos das tecnologias de informação e comunicação na sociedade. O primeiro deles seria a mudança na estrutura de interesses. Segundo a autora, esse efeito “tem consequências importantes na avaliação do que se considera prioritário, importante, fundamental ou obsoleto e também na configuração das relações de poder”; o segundo efeito listado por ela diz

---

<sup>4</sup> Web 2.0 trata-se da segunda geração da internet na qual o usuário é capaz de contribuir, “Web enquanto plataforma”, envolvendo wikis, aplicativos baseados em folksonomia, redes sociais, blogs e Tecnologia da Informação. Embora o termo tenha uma conotação de uma nova versão para a Web, ele não se refere à atualização nas suas especificações técnicas, mas a uma mudança na forma como ela é encarada por usuários e desenvolvedores, ou seja, o ambiente de interação e participação que hoje engloba inúmeras linguagens e motivações.

<sup>5</sup> “O termo ambiente virtual de aprendizagem, ou AVA, surge na virada do século XX para o século XXI, quando os sistemas até então conhecidos como sistemas de gerenciamento de aprendizagem (learning management system – LMS), que possibilitavam o gerenciamento de cursos *on-line*, perderam espaço, dada sua centralidade em conteúdo e também em virtude dos avanços tecnológicos. Os AVAs trouxeram uma perspectiva pedagógica na qual a interação e a mediação entre os sujeitos do processo de ensino-aprendizagem são realizadas por uma série de recursos de comunicação e interação, via internet. Neles, por meio das tecnologias e do processo educacional, são possíveis a gestão educacional, a viabilização de processos de ensino-aprendizagem e a disponibilização de conteúdos para a formação *on-line*.” (MACIEL apud MILL, 2018, p. 31).



respeito à mudança no caráter dos símbolos, “as coisas com as quais pensamos”. Esse aspecto diz respeito até às características biológicas do indivíduo, que passa a ter maior capacidade conforme tem acesso a estímulos novos. O terceiro efeito seria a mudança na natureza da comunidade. Com o acesso às redes digitais, mesmo sem estar fisicamente em algum lugar ou com determinadas pessoas, há uma aproximação social. Ainda com tantas mudanças profundas que as tecnologias têm provocado, sozinha a tecnologia não tem a capacidade de fazer uma mudança na escola atual, tampouco no ensino superior a distância, do qual nos aproximamos nesta investigação.

Sancho (2006, p. 19) sustenta o posicionamento de que o mero acesso à informação não é pressuposto de que o indivíduo vá transformá-la em conhecimento. Além disso, relembra o fato de que as tecnologias da informação e comunicação já representam um caminho sem volta e que não são neutras, fazem parte “de um mundo cheio de valores e interesses que não favorecem a toda a população”. Nessa perspectiva, os mesmos argumentos são utilizados para trazer à tona o fato de que na área da educação há grandes expectativas e promessas em torno das tecnologias.

Em consonância com esse movimento do uso das tecnologias educacionais, o Grupo de Estudos e Pesquisa Professor, Escola e Tecnologias Educacionais (GEPPETE)<sup>6</sup>, do qual faço parte, tem feito um esforço investigativo com o objetivo de estudar as relações da tecnologia com o contexto educativo em diferentes modalidades. Já foram apresentados resultados de diferentes investigações, com destaque para os trabalhos de doutoramento de Knoll (2017) e Dyck (2018), orientados pela Profa. Dra. Glaucia da Silva Brito, que contribuem com a ampliação do olhar sobre a temática, buscando as demandas de gestores, coordenadores pedagógicos e professores para a proposta de uma formação efetiva nesse contexto.

Entendendo que a instalação de laboratórios, equipamentos ou rede de internet não são suficientes para que a escola passe a se integrar com o mundo digital, os professores e toda equipe pedagógica precisam de formação continuada para discutir a didática e a metodologia utilizadas constantemente. Tampouco sugerindo que por si só o uso da tecnologia poderia representar por si só uma mudança, analisamos de forma crítica, porém entusiasmada, as possibilidades que as tecnologias digitais apresentam. Além disso, temos nos debruçado em torno das

---

<sup>6</sup> Link para os dados do GEPPETE: [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2062040561574101](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2062040561574101)

discussões relativas à formação do professor para a educação a distância e as inovações possíveis em decorrência do avanço tecnológico.

Na modalidade a distância, em específico, ressaltamos o fato de que o professor tem sua função dividida entre diferentes atividades e em certos contextos entre diferentes profissionais. Há um docente que desempenha a atividade de autor do material ou que seleciona materiais existentes, que pode não ser o mesmo que responde aos questionamentos dos estudantes por meio da tutoria, da mesma forma que a elaboração de provas e correções de trabalhos nem sempre têm o mesmo profissional para todas essas atividades, especialmente quando falamos em EaD para turmas numerosas. Belloni (2009) agrupa as funções docentes de EaD em três grupos:

(...) o primeiro responsável pela concepção e realização dos cursos e materiais; o segundo assegura o planejamento e organização da distribuição de materiais e da administração acadêmica (matrícula, avaliação); e o terceiro responsabiliza-se pelo acompanhamento do estudante durante o processo de aprendizagem (tutoria, aconselhamento e avaliação. (BELLONI, 2009, p.84).

Dessa forma, ainda que sejam realizadas pelo mesmo profissional, percebe-se que a função do professor na EaD tem características próprias da modalidade. Para nossa investigação, destaca-se a elaboração e concepção de materiais didáticos. Essa elaboração do material, se for a opção da instituição, pode passar por um processo de produção que dividiria a função em mais profissionais e/ou atividades, como veremos mais adiante no caso estudado. As funções docentes segundo Belloni, podem ser apresentadas da seguinte forma.

FIGURA 3 – FUNÇÕES DOCENTES NA EaD



FONTE: elaborado pela autora com informações de Belloni (2009)

Nesse esquema, dividido em três funções, agrupam-se as atividades que dependem de diferentes profissionais, além dos professores. No caso da organização e distribuição de materiais e administração acadêmica, por exemplo, há o envolvimento de muitas ações que dependendo do tamanho da instituição, do curso ou da turma, poderá ter diversos profissionais envolvidos. A concepção e realização do curso e dos materiais tampouco fica restrita a um só profissional, ainda que a opção seja por não produzir materiais.

É importante lembrar que, na modalidade a distância, o material didático não entra apenas como apoio ao professor durante a aula: em uma lógica diferente do ensino presencial, ele pode extrapolar essa função e, por vezes, se configura como a própria aula da EaD. “Por isso, a concepção pedagógica desses materiais<sup>7</sup> necessita considerar aspectos de qualidade, desenho/estética, interação, diversidade de mídias, dinamicidade pedagógica, profissionais envolvidos etc.”. (MILL; SILVA; GONÇALVEZ, 2018, p. 412).

O material didático da EaD faz a mediação de questões e ações distintas dos livros didáticos do ensino presencial, pois, pela distância física, será por meio dele que

<sup>7</sup> Entre os mais conhecidos materiais didáticos de apoio ao ensino-aprendizagem da educação a distância (EaD) estão os guias de estudo escritos (impressos ou digitais), as produções audiovisuais de diferentes tipos e configurações (videoaulas, audiolições, audiolivros, animações, por exemplo) e os materiais didáticos virtuais, que geralmente são sistematizados em diferentes mídias e linguagens para compor o ambiente virtual de aprendizagem (MILL; SILVA; GONÇALVEZ, 2018, p. 412).

a construção do conhecimento será mediada. Embora existam outros caminhos possíveis, o autor do material pode ser responsável por instigar o estudante na busca, na pesquisa, problematizando o conteúdo e, por vezes, responder de forma assíncrona<sup>8</sup> os estudantes, colocando no formato escrito, com apoio da multimídia, toda a construção didática da aula. De forma assíncrona, a comunicação entre professor e estudantes acontece por meio desses materiais, que representam um diálogo, ainda que em tempo distintos entre os interlocutores.

Filatro (2018) nos ajuda a reforçar esse posicionamento quando responde à questão sobre o que significa preparar conteúdos para EaD:

Na educação a distância ou nas ações de formação ou capacitação apoiadas por mídias e tecnologias, praticamente toda a interação do aluno com a proposta educacional tem como ponto de partida os conteúdos. Por isso, preparar conteúdos para EaD significa incorporar nos materiais digitais boa parte da comunicação didática que, na educação presencial, acontece ao vivo ou de forma oral. (FILATRO, 2018, p. XXI).

Nessa perspectiva, a função do material didático reúne a função da comunicação oral da aula presencial, o qual, por meio da comunicação, no diálogo, fazendo uso de outras leituras, apresentando vídeos e outros recursos, faz a mediação do conhecimento. Somando a isso, na EaD esse diálogo pode acontecer por escrito, pode ser uma gravação em formato de videoaula e até mesmo podcast<sup>9</sup>, dependendo da concepção presente no formato desse material e na própria oferta do curso.

Entretanto, a produção autoral de um conteúdo não é a única forma de se organizar um curso a distância. Há também um modelo de curadoria, no qual o docente seleciona materiais disponíveis e define o percurso da turma a partir dessas leituras, vídeos, animações e atividades.

Se a opção for de produção do conteúdo inédito, a formação do docente deve ser pensada e focada nas competências específicas para ser autor, além das competências oriundas da formação inicial docente. Freitas e Franco (2014) apresentam um modelo possível de formação considerando as características do professor na modalidade a distância:

---

<sup>8</sup> Para Brito e Scherer (2013, p. 73), comunicação síncrona e assíncrona podem ser definidas pelo seguinte: “síncrona é a comunicação que acontece em tempo real (todos juntos em um mesmo horário) e assíncrona é a comunicação que possibilita a educação em tempo diferido (todos juntos, mas os horários podem ser diferentes)”.

<sup>9</sup> Arquivo de áudio.

O pressuposto básico desta formação é que, na EaD, o material didático assume o papel de fio condutor, pois organiza o desenvolvimento e a dinâmica de todo o processo de ensino e aprendizagem. Assim, espera-se que o professor, na elaboração deste, valorize atividades e leituras que dialoguem com as vivências dos alunos/profissionais e tenha a preocupação de, mais do que apresentar uma grande quantidade de conteúdos, oferecer referenciais teóricos e estratégias metodológicas em **uma perspectiva interativa que motive o aluno à busca e apropriação crítica de conhecimentos disponibilizados em diferentes fontes e o estimule a realizar suas atividades com envolvimento, possibilitando, assim, o desenvolvimento de competências pessoais e profissionais.** (FREITAS; FRANCO, 2014, p.155, grifo nosso).

Dessa forma, concordando com as autoras, é necessário que o autor e toda equipe de produção de materiais didáticos para EaD desenvolvam por meio dele a capacidade de estabelecer um diálogo com o estudante a fim de valorizar as suas vivências, envolvendo um contexto que possibilite ao estudante identificar-se nos exemplos práticos e, a partir disso, dialogar com o conhecimento de forma crítica. Para isso, a linguagem, por meio do material didático, de forma interativa, é que deve propor reflexões e estímulos à busca por novas fontes de conhecimento para o desenvolvimento integral do estudante. Destaca-se que os recursos nem sempre são propostos somente pelos professores, que contam com o apoio de produtores multimídia, designers gráficos e designers educacionais que são profissionais responsáveis por elaborar roteiros e propostas de recursos educacionais para as aulas elaboradas para o meio digital.

Um dos pontos que merece ser discutido amplamente na educação a distância, sobre o qual temos nos debruçado em nossos estudos, é a questão das possibilidades de interatividade proporcionadas por esse material didático. Defendemos que quanto mais possibilidades de interação, melhores serão as oportunidades de aprendizagem. Essa interação, por sua vez, depende do diálogo que o material pode proporcionar com o estudante, o que no formato de livro tradicional pode ser considerado mais restrito. Nele há a emissão da mensagem pelo autor, ficando o seu interlocutor, o estudante, sem a possibilidade de trocas diretas durante a leitura. Embora suas experiências, reflexões e pensamentos sejam sempre considerados como um diálogo com o autor, não há, de fato, uma interferência do estudante com esse elemento de mediação.

Além disso, apesar de termos também os tutores da EaD – que são professores – como figuras de extrema relevância, o autor do material didático planeja

uma determinada estrutura de ensino que pode ser seguida ou não pelos estudantes ou mesmo pelo tutor que organiza a sala virtual, por exemplo.

No Brasil tem crescido a apropriação da linguagem audiovisual na educação a distância; contudo, os materiais didáticos digitais apresentados em formato multimídia seguem sendo utilizados em conjunto com os materiais impressos na educação superior a distância. Essa experiência com materiais multimídia é bastante discutida e avaliada como positiva no que se refere à apreensão da mensagem, consequentemente melhorando a aprendizagem. Segundo Portugal (2013), a multimídia é um meio de grande eficácia do ponto de vista da compreensão:

Sistemas de hipermídia podem ser conceituados a partir da relação entre os conceitos de hipertexto e multimídia. A definição de ambiente de hipermídia parte da hibridação desses dois conceitos: **o hipertexto caracteriza-se como uma matriz de textos que pode ser acionada de modo não linear**, direcionando-se a outros textos relacionados conceitualmente. A multimídia compreende o conjunto de meios que são usados na representação de uma informação, ou seja, textos, imagens, sons e vídeos. Nesse sentido, dada a correlação de todos esses elementos, a multimídia se configura como um dos meios mais eficazes para apresentar informações, ampliando substancialmente a compreensão de uma mensagem (PORTUGAL, 2013, p. 64, grifo nosso).

Portanto, ao optar por um material multimídia, lança-se mão de estratégias de ensino-aprendizagem que utilizam as diferentes linguagens audiovisuais, são vídeos, animações, textos ou sons que ampliariam as oportunidades de aprendizagem.

Mayer (2009), da área da cognição, apresenta suas pesquisas baseadas em experiências com estudantes, confirmando essa teoria que ele chama de princípio da multimídia:

As pessoas aprendem mais profundamente com palavras e gráficos do que as palavras sozinhas. Essa afirmação pode ser chamada de princípio multimídia, e forma a base para o uso de instruções multimídia – ou seja, instruções contendo palavras (como texto falado ou texto impresso) e gráficos (como ilustrações, gráficos, fotos, animação ou vídeo) que se destinam a fomentar a aprendizagem (MAYER, 2009, p. 59).

Dessa forma, ao trabalhar com materiais multimídia, o autor apresenta doze princípios a serem seguidos para obter mais êxito na aprendizagem, os quais apresentaremos adiante.

Porém, muitos materiais que se dizem digitais são predominantemente textuais como um livro tradicional e, muitas vezes, são apenas o arquivo em formato

.pdf<sup>10</sup> do mesmo texto impresso, deixando de lado uma infinidade de recursos próprios do meio digital que, em nossa visão, não só seriam meios eficazes, como considera Portugal (2013), mas se explorados devidamente poderiam promover a interação entre os estudantes e ainda a produção coletiva do conhecimento.

Essa reflexão sobre o formato digital que se aproxima do impresso não quer dizer que acreditemos em uma comparação entre os materiais, longe disso. O que questionamos é a subutilização dos recursos digitais que são possíveis em materiais multimídia. Nessa direção, Reints (2013) faz uma discussão sobre as investigações que se debruçam sobre os materiais digitais, levantando um questionamento quanto à viabilidade de se comparar materiais digitais com materiais impressos. O autor pergunta se não seriam comparações entre coisas tão distintas que se tornariam impossíveis de se aproximar em uma investigação e, sobretudo, desnecessariamente.

Imagine dois livros didáticos: um digital e um impresso. Então nós queremos comparar os efeitos na aprendizagem com os dois livros. Como podemos comparar os dois? Existem duas possibilidades:

1. Nós comparamos duas diferentes maçãs. Ou seja: apenas variamos o meio: todas as outras variáveis, como design instrucional, layout, conteúdo, textos, ilustrações, etc., permanecem as mesmas. Mas qual é a utilidade dessa comparação se não usarmos as potencialidades da mídia digital? Diríamos que esse tipo de pesquisa carece de validade ecológica: investigamos algo que nunca seria ou deveria ser a prática nas salas de aula.

2. Comparamos maçãs com peras. Ou seja: variamos não apenas a mídia, mas também uma das outras variáveis, por exemplo, o uso ou a ausência de hiperlinks no texto. Porém, temos o problema de variar mais de uma variável, portanto, não podemos concluir qual variável é responsável pelos resultados da aprendizagem, se houver alguma. Diríamos que essa pesquisa carece, portanto, de resultados ou conclusões legítimas. (REINTS, 2013, p. 21, tradução nossa).

Concordamos com essa crítica que o autor faz à possibilidade de se comparar o material impresso com o digital, portanto, como já afirmamos, não será a perspectiva aqui adotada. A solução para esse “problema”, segundo o autor, seria não estudar as diferenças entre os materiais no processo educativo, até porque o uso de mais recursos, como o material digital possui, pressupõe algum ganho sob o aspecto didático, mas procurar estudar **o que** exatamente proporciona um melhor aprendizado, de modo que possa ser repetido em outras situações.

---

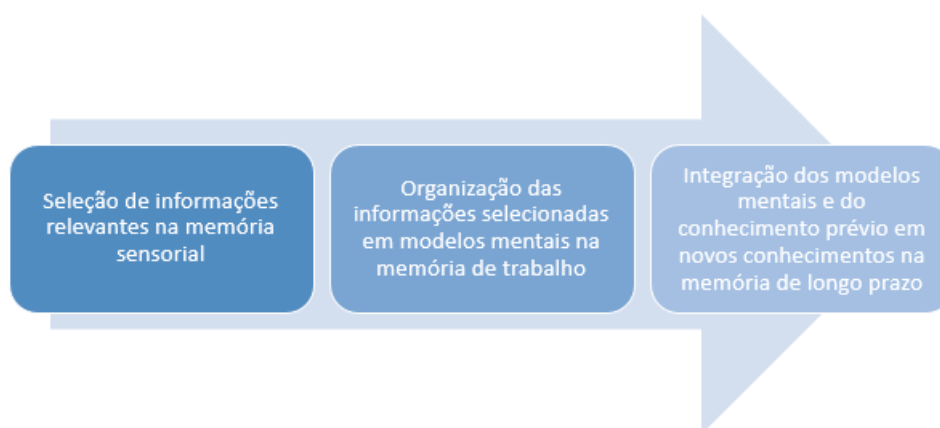
<sup>10</sup> O **PDF (Portable Document Format)** é um formato de arquivo desenvolvido pela Adobe Systems que tem como função principal compactar arquivos os fechando de modo a evitar edições.



Seria a conclusão de que não é útil investigar a eficácia dos materiais digitais? Não, há esperança. Mas então temos que retomar de onde paramos na década de 1980. Nós precisamos especialmente de teorias e modelos de aprendizado, e precisamos aplicar essas teorias e modelos ao conceito de qualidade de livros didáticos. Só então podemos dizer algo sobre a eficácia de livros didáticos digitais. Porque a questão vital não é se algo funciona, mas por que funciona. (...) **Portanto, precisamos de teorias e modelos para entender por que as coisas funcionam.** (REINTS, 2013, p. 21, tradução e grifo nossos).

Assim, nessa busca por entender o que funciona no material digital e com o que contribui, o autor sugere que uma das teorias educacionais que poderiam apoiar nessa avaliação dos materiais digitais seria nos estudos de Mayer e Moreno (2003), da área da cognição. A teoria sustentada por eles tem por base testes com estudantes no que se refere à retenção das informações na memória. Para eles o processamento de informações ocorre em três fases:

FIGURA 4 – PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES SEGUNDO MAYER E MORENO (2003)



FONTE: elaborado pela autora a partir de REINTS (2013, p. 22)

Nessa teoria, a informação entra na memória pelas imagens e palavras, através dos ouvidos e olhos, e seria nessa conexão e integração das informações que aconteceria a aprendizagem.

Nossa perspectiva não descarta a aprendizagem sob esse ponto de vista, buscando apoio nos princípios dos referidos autores para nossa análise, mas neste trabalho focamos no material partindo de uma concepção de educação de forma mais ampla, que vai além da memorização de conceitos. Pensamos a educação como um



processo capaz de sensibilizar o estudante a ponto de mudar sua trajetória de vida. Portanto, buscamos em Freire (1996) os saberes indispensáveis à prática docente e nos apoiamos em suas reflexões, entendendo que é preciso que o material didático esteja alinhado com essa proposta.

É por isso que as estratégias didáticas adotadas no material digital merecem atenção especial. As escolhas dessas estratégias consideradas na produção do material didático farão a diferença no processo de ensino e aprendizagem.

As atuais teorias e modelos de pesquisa sobre como a aprendizagem ocorre são apresentados e as características dos materiais digitais que contribuem para a capacidade de aprendizado dos livros didáticos (digitais) são discutidas, sendo as duas mais fortes a **multimodalidade e a adaptabilidade** – que são subutilizadas atualmente ou não utilizadas de forma eficaz. (REINTS, 2013, p 20, tradução e grifo nossos).

A partir das provocações de Reints (2013), que percebe a subutilização de recursos, justificam-se pesquisas que fazem verificações quanto às boas práticas de utilização das características descritas pelo autor e também as demandas que possam ir além dessas listadas. Em nossa concepção, o uso de recursos que possibilitem maior interação precisa ser estudado, tanto os indícios de contribuições para o ensino superior a distância quanto os possíveis usos para esse conceito de material, ainda muito incipiente.

Na pesquisa desenvolvida no mestrado (JAMUR, 2015), por meio de análise documental, verificamos nos materiais didáticos de duas instituições de ensino superior a distância brasileiras, uma pública e outra privada, como faziam o uso de elementos hipertextuais que possibilitassem a participação dos estudantes no processo educativo. Fizemos uma atualização no conceito de hipertexto e, com o apoio da teoria de Primo (2003), observamos o hipertexto presente nos materiais digitais que dessem abertura suficiente para um processo de interação. No entanto, nesse estudo observamos a ausência dessas possibilidades de hipertexto cooperativo??, no qual seriam possíveis interferências dos estudantes no material digital utilizado.

O que vimos, forma apenas o que categorizamos de hipertexto potencial, seguindo a classificação de Primo (2003), a saber: potencial, colaborativo e cooperativo. Em resumo, o hipertexto potencial teria possibilidade de cliques pré-programados para o leitor/usuário percorrer por caminhos definidos; já o colaborativo

teria a inserção de certa participação em algo anteriormente criado, e o cooperativo é aquele que se constrói em conjunto, como coautoria.

Dessa atualização do hipertexto encontramos Snyder (2010), que conclui sua participação em um evento sobre hipertexto no ano de 2010 incentivando as novas investigações sobre o hipertexto e seu espaço no processo educativo.

Isso significa que precisamos fazer algumas novas perguntas de pesquisa: de que maneiras podemos superar as distinções entre produção e recepção concebidas para o meio impresso e que se mostram cada vez mais inapropriadas atualmente? Que tipos de pesquisa nos capacitaram a estudar populações em ambientes hipertextuais que incluem a produção, assim como a recepção? Como podemos argumentar em favor de uma nova definição de letramento que seja fundamentada no arquivo digital hipertextual – agora um lócus primário de engajamento com o texto? Como podemos debater em favor do hipertexto como alicerce básico do letramento? Como os profissionais que, como eu, são pesquisadores e formadores de professores que vão atuar no letramento em sala de aula poderiam trabalhar juntos para executar a necessária reformulação pedagógica e curricular? Nosso desafio é reinventar o letramento no contexto de um ambiente de comunicação crescentemente hipertextual. Vida longa ao hipertexto, vida longa ao letramento! Vida longa ao letramento hipertextual! (SNYDER, 2010, p. 277).

O letramento digital citado por Snyder e seus desdobramentos, nesse processo de integração do texto no meio digital, não será foco direto desta investigação; no entanto, não se pode deixar de considerar as formas com que o novo leitor desta era digital tem se adaptado e como essa nova forma de ler e, portanto, estudar, pode ter algum impacto na formação dos estudantes deste século. Por isso, ao analisar as formas de interação dos materiais didáticos digitais é preciso considerar aspectos inerentes ao uso desses materiais no meio digital. Eles exigem certas competências que Coscarelli (1999) ajuda a explicar.

Avançando nas descobertas da pesquisa de mestrado (JAMUR, 2015), seguimos pensando no material didático, mas apostando na perspectiva do estudante que o utiliza para apontar os indicadores a serem verificados na produção desses materiais. A seguir, apresentamos as principais pesquisas que apoiam a elaboração desta investigação dialogando com a problemática que propomos.

## 2.2 O ESPAÇO DESTA INVESTIGAÇÃO EM ARTICULAÇÃO COM OUTRAS PESQUISAS

As pesquisas na área da Educação a distância são categorizadas por Aretio e Perez (2014) como de nível médio, que abordam aspectos de gestão, organização

e tecnologia na Educação a distância, ao passo que têm sido escassas as pesquisas de nível micro, nas quais o autor inclui as pesquisas sobre ensino e aprendizagem na educação a distância, abrangendo as pesquisas sobre design educacional, interação e comunicação nas comunidades de aprendizagem e características dos estudantes desta modalidade.

É exatamente nesse espaço de pesquisas que nossa investigação se insere, na relação entre a produção do material didático, ou seja, tratando do design educacional ou projeto didático dos materiais, sua relação com a promoção da interação entre sujeitos e as características dos estudantes, a fim de contribuir para um novo olhar para as mudanças nos materiais didáticos digitais da modalidade de ensino a distância.

Para localizar e delimitar esta investigação, confirmando a lacuna que Aretio e Perez já afirmavam existir, iniciamos com a revisão sistemática necessária para constituir o estado do conhecimento sobre a temática em questão. Tal revisão sistemática, desenvolvida para a construção deste trabalho, observou as seguintes bases de trabalhos científicos: Banco de teses da Capes, ISI, BDTD e ERIC<sup>11</sup>, além de outros trabalhos do âmbito internacional que tratam do tema, relacionados ao International Association for Research on Textbooks and Educational Media (IARTEM), reconhecido internacionalmente como o principal grupo de pesquisa e publicação sobre a temática dos materiais didáticos de forma geral.

O objetivo dessa busca sistemática foi localizar trabalhos que discutissem o material didático digital e suas contribuições para o processo educativo, especialmente na modalidade a distância, entendendo assim que essas características aproximariam as pesquisas já realizadas e suas evidências do estudo que nos dispomos a realizar sobre a temática.

As equações da pesquisa nas bases de dados nacionais citadas foram realizadas com o uso dos operadores booleanos “materiais (and) didáticos”, em seguida “materiais (and) didático (and) digitais” e, por fim, “materiais (and) didáticos (and) digitais (and) educação a distância”. Dessa forma, entendemos que teríamos as variantes necessárias para identificar os trabalhos correlatos com nossa investigação.

No Banco de Teses da Capes a referida equação de pesquisa apresentou 107.865 trabalhos; somada com a sigla “EaD” trouxe 2.522 trabalhos, dos quais 1.784

---

<sup>11</sup> ISI - International Scientific Indexing, BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, ERIC - Institute of Education Sciences.

são de mestrado, 608 de doutorado e o restante compõe trabalhos de mestrado profissional e profissionalizante. Filtrando os trabalhos defendidos na área da Educação, ficamos com 846 pesquisas registradas na plataforma. Após a leitura dos resumos, selecionamos os trabalhos que dialogam com a presente pesquisa.

Na base BDTD, a equação “materiais (and) didáticos (and) digitais” apresentou na plataforma 86 trabalhos, quantidade compatível com a possibilidade de leitura de todos os resumos para identificação das lacunas e aproximações com a presente pesquisa, dispensando a inclusão da variável “educação a distância”, já que o número relativamente baixo de trabalhos com a temática possibilitou a leitura integral dos resumos, sem necessidade de um novo filtro.

Dos 86 trabalhos, 64 são dissertações e apenas duas teses recuperadas nessa busca sistemática. O critério estabelecido para inclusão de determinadas pesquisas como fontes para este trabalho foi a relação com a modalidade a distância, em função da característica que o material didático assume na EaD, diferentemente do ensino presencial. Também foi considerada a questão da perspectiva adotada nas pesquisas que ora discutem o conteúdo dos materiais, ora a forma. Como nosso objeto de estudo tem relação de proximidade com a forma, que classificamos como hipertextual, ficando a relação com o conteúdo restrita às estratégias adotadas na construção do texto que também podem provocar ou não a interação dos estudantes com o material, observamos os referidos trabalhos sob as duas óticas.

Por fim, é importante observar que nesse momento de revisão não fizemos distinção entre o material no formato tradicional de livro digital ou outro material digital, dado que nos interessam todos os formatos com o levantamento de evidências já apresentadas por outros pesquisadores acerca do grande tema “material digital”. A distinção entre livros ou outros materiais, e sua categorização entre digitais ou digitalizados, serão foco de discussão em capítulo posterior.

Os trabalhos recuperados das bases de dados citadas que não se relacionam com esses critérios foram considerados fora do âmbito desta investigação e, portanto, descartados. O resultado dessa busca, por fim, selecionou os trabalhos destacados a seguir, que se articulam com a presente investigação.

QUADRO 2 – RESULTADO DA BUSCA NAS BASES DE DADOS

| Termo de pesquisa | Base da dados <i>on-line</i> |      |      |
|-------------------|------------------------------|------|------|
|                   | Banco de Teses CAPES         | ERIC | BDTD |

|   |         |   |    |
|---|---------|---|----|
| Materiais didáticos digitais                | 107.865 |   |    |
| Materiais didáticos EaD                     | 2.522   |   | 86 |
| Materiais EaD área da Educação              | 846     |   |    |
| "Digital textbook" and "distance education" |         | 5 |    |
| "Digital learning" and "Textbook"           |         | 5 |    |

FONTE: elaborado pela autora

A seguir, apresentamos os principais trabalhos selecionados que dialogam com a presente pesquisa, constituindo o que chamamos de estado do conhecimento sobre a temática em questão.

Partindo da problemática que gira em torno das formas de atender à legislação no que se refere à dialogicidade dos materiais didáticos, autonomia e linguagem própria, o trabalho de Bernardes (2012) apresenta uma análise fenomenológica sob a perspectiva de professores e designers acerca dos materiais didáticos da EaD. Dialoga com o presente trabalho porque discute e critica o material didático como um indicador do modelo de ensino vigente, ainda focado na transmissão do conhecimento e pouco na discussão, no debate e na construção coletiva que faria do educando um ser crítico e capaz de ampliar o conhecimento existente. Tem como colaboradores da pesquisa docentes e designers. Bernardes parte de entrevistas para compreender o papel de professores e designers no processo de produção dos materiais didáticos digitais para a EaD.

A fala dos sujeitos sobre a contextualização e a tematização a partir da realidade mostrou que existem várias possibilidades de se realizar esta prática e não é pelo paradigma do “presencial” que encontraremos soluções para atender a este requisito. É preciso pensar novas formas de trazer a realidade do aluno para os materiais didáticos. As práticas mais esclarecedoras a nosso ver são aquelas que contam com a participação do aluno, a partir de suas vivências, para a construção deste universo temático ancorado em sua realidade. (BERNARDES, 2012, p. 140).

Além disso, o autor destaca em seus resultados a necessidade de trazer para os materiais o que chama de realidade do estudante, isto é, contextualizar o material conforme suas vivências, construindo um material que apresenta exemplos próximos à realidade dele.

O trabalho de Isaías P. da Silva (2014) busca analisar como os materiais didáticos digitais consideram os diferentes tipos de aprendizagem e se podem representar uma dificuldade para os estudantes da modalidade a distância. Como resultado observou que os estudantes sentem dificuldade de aprendizagem e atribuem ao material didático essa barreira para o sucesso acadêmico.

A análise dos dados apontou, ainda, que os alunos declararam que gostariam de ter tido como recurso didático as videoaulas e destacaram sua importância para terem mais sucesso na aprendizagem. Diante dos resultados apresentados, podemos concluir que nosso objetivo foi atingido de maneira satisfatória, porquanto conseguimos identificar os estilos de aprendizagem dos sujeitos pesquisados e as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos nessa modalidade e trazer contribuições para futuras investigações. (SILVA, 2014, p. 8).

Interessa à nossa pesquisa o fato de que os estudantes entrevistados na ocasião do desenvolvimento da pesquisa de Silva (2014) apontaram como recurso desejado o uso das videoaulas, o que chama a atenção por ser um recurso focado na transmissão do conteúdo sem considerar os saberes prévios dos estudantes e a construção dos saberes coletivamente, divergindo de certa forma dos argumentos de Freire (1996), que diz que é imprescindível considerar o contexto do educando. Ainda assim, o fato de os estudantes desejarem a visão do professor, e sua estratégia oral, demonstra a necessária preocupação com a produção dos referidos materiais, em especial na modalidade a distância. Em nossa investigação, a relação entre o formato textual e o audiovisual também aparece com resultados diferentes do referido trabalho.

Localizamos também alguns trabalhos que têm como objeto a construção de materiais didáticos digitais sob a perspectiva do currículo, isto é, preocupa aos pesquisadores a construção do conteúdo sob ponto de vista da proposta pedagógica do conteúdo. Em função dessa abordagem voltada ao currículo, optamos por descartar esses trabalhos da nossa revisão, embora tragam conceitos convergentes com a nossa proposta.

Um trabalho que segue na mesma direção do nosso é de Andreza Silva (2013), no qual a autora apresenta diretrizes para o design instrucional dos materiais didáticos da EaD, sem focar na interação ou no hipertexto. A autora parte de quatro dimensões que localizou como sendo as principais balizas as quais a produção de materiais deve seguir. As dimensões são: estrutura, conteúdo, linguagem e atividade.

Nos capítulos seguintes, retomaremos o trabalho da autora para dialogar com os conceitos e ampliar a partir dos nossos resultados.

Utilizando a base de dados ERIC, que por ser internacional comporta o uso de palavras-chave no idioma inglês, optamos pelas expressões "digital textbook" and "distance education" e ainda "digital learning" and "textbook". Apenas quatro trabalhos se destacam, dos quais conseguimos acesso a apenas três, já que um deles estava em plataforma internacional paga. Embora tenham diferentes perspectivas, os trabalhos selecionados trazem alguns conceitos e questões que se relacionam com nosso objeto de investigação, como apresentaremos a seguir.

O primeiro deles, "Analyzing Learning Patterns Based on Log Data from Digital Textbooks" (CHEN et al., 2017), trata da análise, realizada no Japão, de comportamentos de aprendizagem a partir dos dados de registro de livros didáticos digitais. Os autores buscam, com essa análise, segundo eles, melhorar os sistemas educacionais. O foco da discussão foi descobrir as relações entre o comportamento de aprendizagem e o desempenho de aprendizagem. No entanto, observam os autores que pouca atenção tem sido dada à investigação e análise de padrões ou regras de aprendizado, relacionando estilo de aprendizagem ou estilo cognitivo aos registros de livros didáticos digitais.

Neste estudo, os autores propuseram um método para analisar padrões de aprendizagem ou regras de leitura de livros didáticos digitais. A análise foi realizada usando registros de livros didáticos digitais e questionários para investigar os estilos cognitivos e de aprendizagem dos estudantes. A partir das regras de associação significativas detectadas, este estudo encontrou três tipos de estudantes: pouco motivados, eficientes e diligentes. Os autores acreditam que a classificação desses tipos de alunos pode contribuir para a melhoria da aprendizagem e do ensino. Esse estudo dialoga com a presente pesquisa porque procura saber os métodos de estudo dos estudantes e apresenta categorias de estudantes que nos ajudam na análise das respostas ao questionário que apresentaremos em capítulos seguintes. Entretanto, esse estudo não responde à nossa problemática porque não trata da educação a distância, tampouco do papel do hipertexto no material didático da modalidade.

Outra pesquisa recuperada pela base de dados ERIC foi "Build Optional Digital Textbooks for Distance Learners", em tradução livre, "Construção de livros didáticos digitais para estudantes a distância", de Ruo e Xiaotang (2013), realizado na China, especificamente na Universidade Aberta da China em um grupo de estudo que



está debruçado no u-learning<sup>12</sup>. O estudo apresenta o seguinte questionamento: “Os e-books parecem ser uma tendência e uma excelente solução para o aprendizado móvel nos últimos tempos, mas quais tipos de e-books são adequados para as necessidades dos aprendizes a distância?” (RUO; XIAOTANG, 2013, p. 265), com o propósito de oferecer materiais de aprendizagem abertos, mais apropriados, de melhor qualidade, mais convenientes e flexíveis para os estudantes à distância.

A partir de 2011, por meio de um estudo experimental com base em pesquisas sobre aprendizado onipresente e mídia on-line, o grupo de pesquisa da Universidade Aberta da China começou a explorar um novo tipo de livros eletrônicos, chamados “livros didáticos digitais”, em cursos experimentais para análise, obtendo resultados em quatro áreas: definição, ferramentas, tecnologia e funções. Na ocasião da publicação do artigo, o experimento ainda estava em andamento, o padrão de aprendizagem centrado em livros digitais ainda estava sendo explorado, mas não localizamos até o momento o resultado final do estudo.

Como resultado parcial, afirmam que a forma como apoiamos os diferentes estudantes com êxito na era digital depende de formas significativas de como utilizamos essas novas mídias e novas tecnologias, ao criar materiais de aprendizagem e ambiente de aprendizado mais inteligentes.

O desenvolvimento da tecnologia de mídia fez com que os hábitos de leitura dos humanos mudassem, promoveu atualização da ideia de ensino e também acelerou o surgimento e desenvolvimento de novos meios de ensino. Na prática do ensino a distância, a partir dos livros didáticos impressos, materiais de aprendizagem audiovisual, e-livros<sup>13</sup> de texto para instrução assistida por computador (CAI), pacote de aprendizagem e assim por diante [...], com base na complementação e interação mútuas, muitos tipos de recursos de aprendizagem de mídia compõem a totalidade orgânica, a fim de fornecer um apoio importante para a aprendizagem a distância. O livro didático impresso é feito principalmente por papel, em seguida, impresso em livro-texto, no qual o conteúdo do curso inclui principalmente conteúdo básico, conteúdo experimental, conteúdo instrucional e aprendizado, conteúdo de referência etc. (The Open University of China, 2008). (RUO; XIAOTANG, 2013, p. 266, tradução nossa).

Os autores constroem o gráfico abaixo apresentando as fases da Universidade Aberta da China em relação às mídias utilizadas. Nessa imagem vê-se

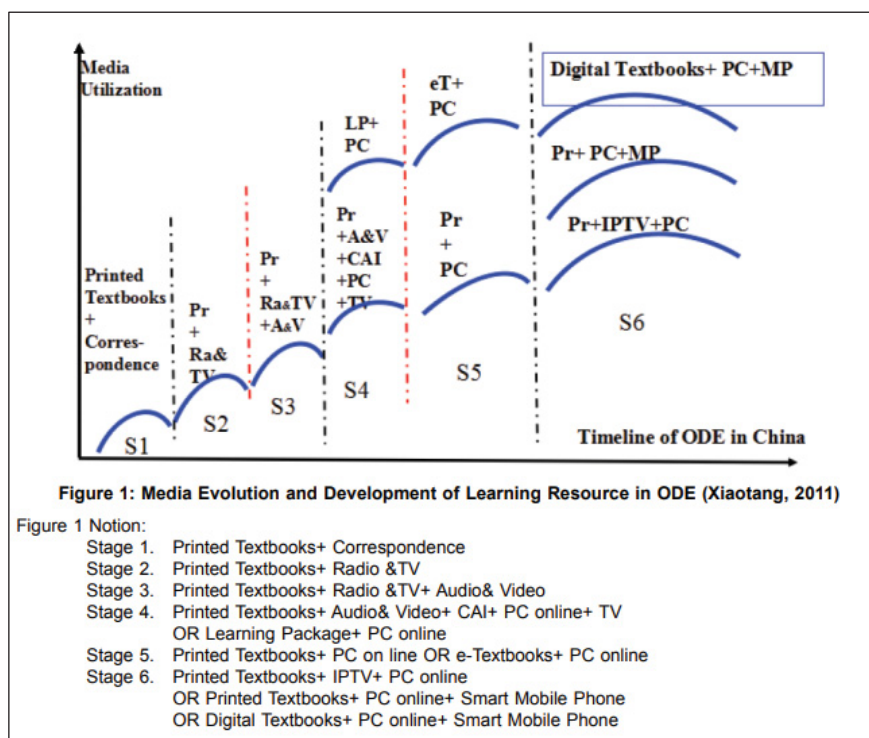
<sup>12</sup> Aprendizagem ubíqua: “Refere-se à fonte de informação que já está nas nuvens em torno do aprendiz e que, ao toque da ponta do seu dedo, é disponibilizada para o seu desfrute” (SANTAELLA apud MILL, 2018, p. 44).

<sup>13</sup> E-livros é o mesmo que livro eletrônico ou livro digital.



o aumento do uso de novos recursos na linha do tempo, até chegar no estágio 6, no qual coexistem livro impresso e recursos específicos para dispositivos móveis.

FIGURA 5 – EVOLUÇÃO DAS MÍDIAS NA UNIVERSIDADE ABERTA DA CHINA



FONTE: RUO; XIAOTANG (2013).

Observa-se que ao longo do tempo são acrescentadas novas mídias, nos primeiros estágios em um tempo mais curto e no sexto estágio, no qual se unem materiais impressos ou digitais, material para dispositivos móveis e vídeos, parece que se estendem por um tempo maior. O estudo nos interessa pelo seu foco na EaD, apresentando a realidade local sobre o uso dos materiais; entretanto, não estabelece uma relação entre hipertexto e interação como a nossa proposta, deixando uma lacuna em relação ao formato utilizado e suas possibilidades.

Outro trabalho relevante sobre a temática e recuperado pela base ERIC trata-se da pesquisa intitulada “Open Textbooks and Increased Student Access and Outcomes” (FELDSTEIN et al., 2012), ou, em tradução livre, “Os livros abertos: maior acesso e os resultados dos estudantes”. Esse estudo relata as descobertas de um projeto piloto de um ano, durante o qual 991 estudantes em nove cursos básicos da Escola de Negócios da Universidade do Estado da Virgínia substituíram livros tradicionais por livros licenciados abertamente e outros conteúdos digitais.

A universidade passou a usar livros didáticos abertos com direitos autorais sob a licença *Creative Commons*<sup>14</sup>. Essa decisão foi baseada na acessibilidade e na flexibilidade na entrega do conteúdo do curso fornecido por livros abertos. Mais estudantes acessaram livros didáticos abertos do que os que compraram anteriormente cópias impressas de livros didáticos. As notas mais altas foram correlacionadas com cursos que usaram livros abertos. Nesse trabalho, o conceito de livro aberto está relacionado ao uso público dos livros digitais que não é o foco do nosso trabalho. No entanto, o fato de ter melhores resultados com os materiais digitais reforça a necessidade de observarmos o mesmo fenômeno na educação a distância e, em específico, nas possibilidades de construção coletiva que a referida investigação não contemplou.

Ainda contribuindo para a delimitação do estado do conhecimento sobre a temática, buscamos os trabalhos relacionados ao IARTEM (Internacional Association for Research on Textbooks and Educational Media). Destes, localizamos a revisão das investigações sobre livro didático digital elaborada por Rodríguez e Regueira (2016), intitulada “Revisión de la investigación publicada sobre el libro de texto digital en revistas, publicaciones y congresos internacionales de referencia”, que traz importante visão para esse panorama das pesquisas internacionais existentes até o momento.

O texto faz uma busca atualizada até o ano de 2016 nas principais fontes de dados e nas revistas da área com publicações na Espanha e outras fontes da internet. Os autores também consideraram os trabalhos apresentados em congressos, jornadas e atividades de nível nacional e internacional focados no estudo e pesquisa sobre os livros didáticos. Nesse artigo, apresentam uma importante e detalhada definição do que é o livro digital, fazendo a diferenciação entre e-book, e-textbook, livros interativos, livros multimídia.

Embora faça essa classificação, que é necessária para delimitação do nosso problema de pesquisa, o objetivo do trabalho de Rodríguez e Regueira (2016) é fazer uma revisão das pesquisas sobre livros digitais. Como nosso foco está nos materiais digitais, mas, em especial, naqueles que são produzidos e utilizados na educação a distância, traremos aqui apenas os trabalhos citados na revisão dos autores que entendemos que têm algum ponto de contato com a temática ou a problemática desta investigação.

---

<sup>14</sup> As **licenças Creative Commons** são várias licenças públicas que permitem a distribuição gratuita de uma obra protegida por direitos autorais. (Wikipedia)

Cabe destaque para os blocos de linhas de investigação construídas no referido trabalho, dos quais sinalizamos o primeiro intitulado “Sobre o uso do livro digital”, que está subdividido em dois caminhos possíveis: (a) como se usam os livros eletrônicos e (b) como os conteúdos digitais afetam a aprendizagem dos estudantes. As duas subdivisões trazem contribuições para nosso estudo, por isso, citaremos a seguir os trabalhos dessas duas linhas.

Da primeira subdivisão chama-nos a atenção o trabalho de Slater (apud RODRÍGUEZ; REGUEIRA, 2016) que questiona a comum suposição de que os usuários utilizam os livros digitais para fins diferentes dos impressos: “Neste sentido, existe a pressuposição de que as pessoas preferem os livros digitais para selecionar fragmentos e textos concretos, enquanto com livros impressos tendem a inferir a maior parte do conteúdo.” (RODRÍGUEZ; REGUEIRA, 2016, p. 15).

Slater (apud RODRÍGUEZ; REGUEIRA, 2016) faz uma revisão bibliográfica e afirma que a ideia de superioridade do livro impresso é equivocada quando se argumenta que no meio digital a leitura se dá de forma fracionada. Dados dessa pesquisa apontam que tanto em materiais digitais quanto impressos a leitura é sempre por porções de texto, de modo que fica difícil definir se a pessoa usa o livro digital ou impresso para uma busca objetiva ou para reflexão. Esse ponto de vista nos apoia no questionamento que fazemos em relação às formas de navegar pelo material digital, verificando com os participantes sobre a forma de navegar e mudanças nos hábitos de estudo e aprendizagem em relação à mudança de plataforma de leitura.

Um estudo relevante para esta investigação foi o de Phyllis Bolin (apud RODRÍGUEZ; AREA, 2017, p.16), que teve como principal descoberta o fato de que os estudantes aumentam suas horas de leitura e estudo quando fazem uso de um livro interativo personalizado e, como consequência, têm melhores resultados nas avaliações. Os estudantes destacaram que há uma otimização do tempo quando fazem uso desses materiais digitais; em contrapartida, por serem materiais produzidos pelos estudantes, careciam de padrões, o que levava à distração. Essa conclusão levanta um aspecto importante para nossa pesquisa no que se refere às intervenções dos estudantes, tornando o material interativo e os aspectos da interface (diagramação do material) como indicadores importantes para a produção do material.

Ainda sobre os estudos internacionais, vale a pena citar o trabalho de Area e Rodríguez (2017), que organizam um volume da **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa** intitulada “De los libros de textos a los materiales didácticos

digitales”, na qual destacam-se os textos de Area (2017) e Rodríguez, Fernandes e Romero (2017). Enfatizamos o primeiro, que analisa as mudanças dos materiais didáticos digitais no contexto da sociedade digital.

Area (2017) discute o papel do livro didático na escola do século XXI, considerando que os livros acabam impondo um modelo de aprendizagem memorístico e descontextualizado (GIMENO SACRISTAN, 1998; MARTINEZ BONAFÉ, 2001 apud AREA, 2017). O autor ainda explica que o livro didático seria a tecnologia mais genuína da escola do século XX baseada na educação em massa em função das características apresentadas na figura abaixo.

FIGURA 6 – CARACTERÍSTICAS DO LIVRO COMO TECNOLOGIA DA ESCOLA DO SÉCULO XX



**Figura 1.** El libro de texto como tecnología dominante de la escuela del siglo XX.

FONTE: AREA (2017).

A primeira dessas características trata do modelo de ensino meramente expositivo e a aprendizagem por repetição, seguido pelo material didático estruturado e autossuficiente para o desenvolvimento do currículo escolar, o recurso mediador entre o currículo oficial e as práticas de ensino, organização enciclopedista do conhecimento, produto empacotado da indústria cultural e, por fim, objeto cultural da tecnologia impressa. Diante dessas características, o autor propõe um manifesto de que neste século os livros no contexto digital possuam outras características, como serem destinados a facilitar o processo ensino-aprendizagem, que tenham diferentes funções didáticas e curriculares no exercício profissional docente e recursos que estimulem e proporcionem experiências de aprendizagem empíricas e/ou simbólicas

(AREA, 2017). Esse ponto de vista encontra ponto de contato com nossa abordagem quando entende que uma das características do material digital é que o conteúdo não está determinado a um só formato, mas também supõe uma relação diferenciada do estudante com o objeto.

Por isso, a interface (o formato de comunicação entre o humano e a máquina) é muito relevante para conseguir que o estudante desenvolva as ações necessárias para que a tecnologia reaja e lhe ofereça as experiências de aprendizagem. Esta interatividade proporciona processos e conteúdos diversificados e diferentes entre os usuários em função das ações que estes realizam sobre as máquinas. (AREA, 2017, p. 19).

Assim como Area, entendemos que a interface tem importante função na relação do estudante com o material, proporcionando a interatividade destes com o conteúdo preparado por um professor. Para isso, reproduzimos as características que o autor (AREA, 2017) elenca como destacáveis da metamorfose digital pela qual o material didático está passando.

QUADRO 3 – CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL DIGITAL SEGUNDO AREA (2017)

(continua)

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Mudança na sua natureza como artefato | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digital e on-line</li> <li>• Multimídia</li> <li>• Hipertextual</li> <li>• Interativo</li> <li>• Flexível</li> <li>• Reutilizável e</li> <li>• Comunicacional</li> <li>• Autônomo e inteligente</li> </ul>  |
| Mudança como objeto pedagógico        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalizável</li> <li>• São adaptativos de forma automatizada</li> <li>• Favorece a aprendizagem experiencial baseada em atividade do sujeito sobre ele mesmo</li> <li>• Social e intercambiável</li> <li>• Requer processo de avaliação contínua e formativa</li> <li>• Estimula a motivação e planejamentos lúdicos e gamificados</li> <li>• Demanda a elaboração do conhecimento pelo aluno</li> </ul> |

QUADRO 3 – CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL DIGITAL SEGUNDO AREA (2017)

(conclusão)

|   |  |
|---|--|
| Mudança na profissão docente                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requer de um docente competente para planejar situações de aprendizagem complexas (metodologia por projetos, combinação de situações de ensino presenciais e on-line como sala de aula invertida)</li> <li>• Competência para criar e gerir entornos de aprendizagem virtuais</li> <li>• Competência para elaborar e/ou reutilizar objetos de aprendizagem digitais</li> <li>• Desenvolvimento de funções de guia e supervisor dos processos de trabalho individuais e grupais dos estudantes</li> <li>• Avaliador das tarefas e produtos construídos pelos alunos</li> </ul> |
| Mudança no papel do aluno                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior autonomia na aprendizagem</li> <li>• Requer assumir cotas de responsabilidade na realização das tarefas e atividades</li> <li>• Demanda a elaboração de produtos ou objetos culturais de natureza distinta (textos, audiovisuais, hipertextos, multimídia...)</li> <li>• Participação na avaliação (autoavaliação e/ou avaliação entre pares)</li> <li>• Favorece o intercâmbio comunicativo para o desenvolvimento de tarefas colaborativas</li> </ul>   |
| Mudança na produção, distribuição e consumo | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição através de plataformas e portais on-line</li> <li>• Novo modelo de negócio por empresas editoriais</li> <li>• Produção artesanal e distribuição de materiais entre os professores</li> <li>• Desenvolvimento de REA (Recursos Educativos Abertos)</li> <li>• Incremento do I+D sobre os materiais e entornos digitais educativos</li> </ul>  |

FONTE: Modificado de AREA (2017).

Os aspectos citados por Area não devem ser tratados como características isoladas pelas suas categorias, já que estão todas ligadas de forma profunda. Da mesma forma, entendemos que o papel do aluno nesse contexto seria o nosso foco; no entanto, não é possível deixar de considerar as questões relativas à produção do conteúdo, às mudanças nas competências docentes e no próprio objeto livro/material didático.

Interessam a esta investigação os desdobramentos que essa mudança no material didático pode proporcionar no processo educativo. Area (2017) lembra que o livro didático representa o paradigma do ensino focado na reprodução, mas que atualmente deve responder às demandas da cultura que está em permanente transformação.

A escola do século XXI necessita reinventar seu material didático. Esta reinvenção não só consiste em passar do suporte papel a tela, nem em enriquecer ou acrescentar hiperlinks e vídeos aos textos escritos. A reinvenção deve ser mais profunda, radical e pedagogicamente inovadora. (AREA, 2017, p. 23).

Em conclusão, o estudo de Area propõe diversos princípios que o material didático digital deveria assumir neste momento, chamado por ele de “escola pós Gutenberg”, dos quais selecionamos os seguintes:

O material didático digital deve ser interativo. A interação entre humano-artefato deveria proporcionar uma experiência única e pessoal a cada aluno em função das ações que este realize sobre a máquina. Atualmente o Big Data, as análises da aprendizagem e a inteligência artificial permitem que a tecnologia tome decisões autonomamente, em função dos dados que tem armazenados de cada aluno e do conjunto de usuários, para adaptar o entorno, as tarefas e o conteúdo educativo e suas características particulares.

**O material didático digital deve ser multimídia em suas formas de apresentação dos conteúdos e de sua interface.** As linguagens de expressão textual, icônica, audiovisual ou sonora devem se mesclar com formas de representação do conhecimento, mas que convirjam em oferecer uma experiência coerente de aprendizado. (...)

O material didático digital deve proporcionar um entorno comunicativo, ao modo de rede social, entre todos os membros de uma mesma turma, tanto entre estudantes como entre eles e o professor. Através do mesmo se podem enviar mensagens individualizadas e/ou coletivas oferecendo ferramentas e espaços para o trabalho colaborativo, a publicação e o download de arquivos (AREA, 2017, p. 25, tradução e grifo nossos).

Verifica-se que nessas linhas estão descritas alterações que vão além de uma mera mudança tecnológica no que se refere ao formato, mas um avanço nas propostas pedagógicas, que podem oferecer oportunidades de interação e experiências educativas para os estudantes de qualquer modalidade ou nível de ensino.

Há ainda que se citar os estudos contemplados no livro: **Digital Textbooks: What's new?**, organizado por Rodriguez, Bruillard e Horsley (2015), como os de Bufrem, Garcia, Reints, Area, todos contemplando aspectos relevantes do livro digital.

Embora existam importantes estudos em andamento e diferentes publicações sobre o livro digital e também sobre a Educação a Distância, consideramos escassas as investigações que se debruçam sobre o material digital da educação a distância como um importante elemento de mediação pedagógica, sobre o qual é necessário observar diferentes óticas, em específico como a nossa, voltada para as demandas e percepções dos estudantes.



No capítulo a seguir, discutimos as principais teorias que apoiam a sustentação desta tese, abordando o conceito de livro e material digital, suas funções, interatividade e hipertexto e apontando a origem dos indicadores adotados como pressuposto neste trabalho.



### 3 MATERIAIS DIDÁTICOS: CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS DO IMPRESSO AO DIGITAL

Mãe, quero fazer um fantoche de tubarão.

Filho, não sei como faz.

Mãe, é só procurar no *Google*! Pergunte aí no seu celular.

(Francisco, 6 anos)

A primeira questão que pode surgir ao pensar em uma pesquisa sobre materiais didáticos é a sua relevância em um momento histórico que torna possível o diálogo descrito acima, em que no senso comum a informação estaria disponível amplamente a praticamente todos os indivíduos “conectados”.

Então, qual a função do material didático nos dias de hoje? Por que seria interessante estudar os materiais didáticos e discutir sua amplitude? no meio digital, especialmente na educação a distância? Com que conceitos podemos analisar as contribuições dos materiais didáticos digitais para a educação a distância? Se no meio digital popularmente se tem o Google ou outros sistemas de busca que de certa forma (superficialmente ou não) nos respondem tudo sobre qualquer assunto, que papel teria esse material didático elaborado para cursos na modalidade de educação a distância que queremos discutir?

Para responder essas indagações, a seguir traremos as perspectivas teóricas relevantes para a pesquisa sobre o material didático, sua função na educação a distância contemporânea e os conceitos com os quais trabalharemos acerca da temática neste trabalho.

#### 3.1 IMPRESSOS E DIGITAIS: OS MATERIAIS EM QUESTÃO

Dentre os materiais didáticos mais conhecidos por muitos estudantes está o livro. Elementos fortemente ligados à cultura escolar, os manuais didáticos, ou livros didáticos, podem ser encontrados nos referenciais teóricos com algumas nomenclaturas e concepções diferentes e, com isso, fomentar grandes discussões sobre esse aspecto conceitual. Recorremos a Choppin (2004, p. 108) para iniciar essa discussão pela característica introdutória do seu texto sobre o papel dos manuais didáticos e as apresentações das abordagens possíveis para a pesquisa sobre a

temática em questão. O autor, para quem o livro é um objeto complexo, problematiza a definição do que seriam afinal os manuais didáticos, e explica que pela complexidade são de difícil definição, isso porque o manual didático

(...) Assume simultaneamente várias funções e podem ter deles visões de natureza bem distinta. Para ultrapassar a visão imediata/apaixonada que todos temos de forma espontânea dos livros didáticos, é necessário optar por uma perspectiva histórica e/ou comparativa (CHOPPIN, 2004, p. 108).

A primeira função, segundo o autor, a mais evidente, seria a de ferramenta pedagógica para facilitar a aprendizagem, ou seja, seriam materiais de apoio utilizados por professores e alunos para que o processo educativo possa acontecer. No entanto, o autor alerta que há outras funções para esses materiais, das quais frisamos o papel de “suporte das verdades” para as sociedades de cada época, cujo momento vivido historicamente seria o responsável por elencar determinados conteúdos para a “perpetuação dos valores” (CHOPPIN, 2004, p. 109). Ou seja, os livros trariam em si os valores da época na qual foram produzidos com o intuito de torná-los perpétuos. No entanto, os valores seriam de determinadas culturas dominantes naquele período, o que torna o livro um elemento de perpetuação de determinada classe de prestígio social. Dessa visão, viria o *status* do livro como fonte altamente confiável de informações.

Além dessas funções, o autor aproxima os materiais didáticos do papel atual da publicidade, na possibilidade de se transmitir valores, ideologia e uma determinada cultura. Seriam o centro de um conjunto de técnicas de manipulação para as classes dominantes manterem sua identidade como a única de prestígio. Para além do conceito de livro, o autor também o descreve como elemento físico, “um conjunto de folhas impressas que formam um volume” (2004, p. 109). Essa exposição do livro tem como objetivo lembrar que, sendo um produto, o livro está sujeito ao contexto econômico de cada época e neste século isto não se configura de forma diferente. Na produção de um material didático, seja físico ou digital, estão implicados os custos operacionais, de autoria, editoriais, entre outros.

Diante dessas diferentes perspectivas, o livro, segundo Choppin, está envolvido em debates e polêmicas envolvendo partidos políticos, imprensa, a igreja e, portanto, a opinião pública. Vale registrar aqui o momento em que estamos vivendo,

no qual circulam abundantes denúncias e críticas sobre temas trabalhados nos livros didáticos.

Dessa forma, aos sociólogos interessam os livros pela sua característica de “socialização e aculturação para jovens gerações: apresentando a geração de hoje e tentando moldar a sociedade de amanhã.” (CHOPPIN, 2004, p.111).

O autor explica que essa presença forte dos livros didáticos em todo o mundo tem relação com as questões econômicas envolvidas no objeto, já que movimenta de forma considerável a economia editorial dos últimos séculos. Cita também o crescimento das pesquisas em diversos países para então chegar ao ponto principal: a conceituação do livro didático. Seria possível conceituar o livro didático de maneira objetiva? O autor sugere que as diferentes funções do livro didático e todos os suportes nos quais ele pode estar tornam essa conceituação complexa.

Mas essa atividade científica tão abundante deve-se também a causas estruturais: a complexidade do objeto “livro didático”, a multiplicidade de suas funções, a coexistência de outros suportes educativos e a diversidade de agentes que ele envolve (CHOPPIN, 2004, p.111).

Choppin afirma que em determinadas publicações torna-se difícil dizer quando um livro didático foi escrito com essa função mesma ou não, mas apresenta as quatro funções dos livros escolares que podem variar de acordo com o “ambiente sociocultural, a época, as disciplinas, os níveis de ensino, os métodos e as formas de utilização” (CHOPPIN, 2004, p. 553). Esse autor elenca quatro funções dos livros didáticos, as quais organizamos no quadro abaixo para melhor visualização:

QUADRO 4 – AS QUATRO FUNÇÕES DOS LIVROS ESCOLARES SEGUNDO CHOPPIN (2004)

(continua)

|                     |  |
|---------------------|--|
| Função referencial  | Livro didático é fiel tradução do programa, suporte privilegiado dos conteúdos educativos e dos conhecimentos que determinado grupo social acredita que seja necessário transmitir às novas gerações.                      |
| Função instrumental | Propostas de exercícios e atividades que visam facilitar os conhecimentos, favorecer a aquisição de competências disciplinares ou transversais e apropriação de habilidades, métodos de análise ou resolução de problemas. |

QUADRO 4 – AS QUATRO FUNÇÕES DOS LIVROS ESCOLARES SEGUNDO CHOPPIN)  
(conclusão)

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Função ideológica e cultural | Instrumento privilegiado de construção de identidade, geralmente ele é reconhecido, assim como a moeda e a bandeira, como um símbolo da soberania nacional e, nesse sentido, assume um importante papel político. Essa função, que tende a aculturar – e, em certos casos, a doutrinar – as jovens gerações, pode se exercer de maneira explícita, até mesmo sistemática e ostensiva, ou, ainda, de maneira dissimulada, sub-reptícia, implícita, mas não menos eficaz.   |
| Função documental            | Acredita-se que o livro didático pode fornecer, sem que sua leitura seja dirigida, um conjunto de documentos, textuais ou icônicos, cuja observação ou confrontação podem vir a desenvolver o espírito crítico do aluno. Essa função surgiu muito recentemente na literatura escolar e não é universal: só é encontrada – afirmação que pode ser feita com muitas reservas – em ambientes pedagógicos que privilegiam a iniciativa pessoal da criança e visam favorecer sua autonomia; supõe, também, um nível de formação elevado dos professores. |

FONTE: Adaptado de Choppin (2004).

Embora na última função se refira a crianças ao descrever o público que faz uso do livro didático, no caso em análise o estudante da educação a distância é adulto, mas na nossa visão não se alteram essas funções do livro como material didático para os indivíduos adultos, favorecendo a autonomia e o aprender a conhecer<sup>15</sup>.

Ampliando a conceituação dos elementos escolares, o autor apresenta outros materiais didáticos presentes no universo escolar, abrangendo inclusive os materiais multimídia. Dessa forma, iniciamos a delimitar e conceituar o objeto de estudo desta investigação, que será diferenciado do livro didático que se conhece tradicionalmente.

O livro didático não é, no entanto, o único instrumento que faz parte da educação da juventude: a coexistência (e utilização efetiva) no interior do universo escolar de instrumentos de ensino-aprendizagem que estabelecem com o livro relações de concorrência ou de complementaridade influi necessariamente em suas funções e usos. Estes outros materiais didáticos podem fazer parte do universo dos textos impressos (quadros ou mapas de parede, mapas-múndi, diários de férias, coleções de imagens, “livros de prêmio” – livros presenteados em cerimônias de final de ano aos alunos exemplares –, enciclopédias escolares...) ou são produzidos em outros suportes (audiovisuais, softwares didáticos, CD-Rom, internet etc.). Eles podem, até mesmo, ser funcionalmente indissociáveis, assim como as fitas cassete e os vídeos, nos métodos de aprendizagem de línguas. O livro didático, em tais situações, não tem mais existência independente, mas torna-se um elemento constitutivo de um conjunto multimídia (CHOPPIN, 2004, p. 553).

<sup>15</sup> Faço aqui alusão a um dos pilares da educação deste século segundo o relatório da Unesco para a Educação do século XXI, coordenado por Jaques Delors, que fala em Aprender a conhecer, referindo-se ao domínio de instrumentos para a construção do próprio conhecimento.

Dessa forma, o material didático que discutimos aqui está contemplado nesse modelo de conjunto multimídia no qual o livro (digital) torna-se um dos elementos. Nesse novo contexto no qual ainda persiste o livro didático impresso, longe de imaginar a sua total substituição, percebemos uma mudança significativa no modelo até então vigente, o que pode no mínimo ter modificado a função do material impresso. No caso da EaD, se antes o livro era o único material enviado para a residência dos estudantes ou para o polo de apoio presencial, hoje faz parte de um conjunto de recursos denominado multimídia, ou, no caso da instituição pesquisada para este trabalho, denominado de rota de aprendizagem, sobre a qual discutiremos adiante.

Mayer (2014) e Mayer e Moreno (2003) vêm contribuir com esse debate comprovando com suas pesquisas os ganhos do material digital multimídia. Por meio de testes de comparações realizadas com o uso de materiais em multimídia, os pesquisadores observaram as diferenças na aprendizagem (retenção de conceitos) com o uso de combinações entre recursos. Por exemplo, como acontece o aprendizado apenas com uma imagem e textos separados em comparação com a imagem sendo narrada. A partir desses experimentos, criaram 12 princípios com os quais os indivíduos aprendem mais profundamente, os quais devem ser seguidos para a elaboração de recursos digitais, os quais sintetizamos no quadro a seguir.

QUADRO 5 – DOZE PRINCÍPIOS DA APRENDIZAGEM EM MULTIMÍDIA SEGUNDO  
MAYER (2009)

(continua)

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Coerência</b>           | As pessoas são mais capazes de se concentrar no <b>material essencial</b> se eliminarmos material estranho que poderia distraí-los. |
| <b>Sinalização</b>         | Quando são adicionadas sugestões que destacam a organização do material essencial.  |
| <b>Redundância</b>         | As pessoas aprendem mais a partir de gráficos e narração do que de gráficos, narração e texto na tela.                              |
| <b>Conexidade espacial</b> | Quando as palavras impressas e os gráficos correspondentes são apresentados perto e não longe uns dos outros na página ou na tela.  |
| <b>Temporal da conexão</b> | Uso de gráficos e narração correspondentes apresentados simultaneamente, em vez de sucessivamente.                                  |
| <b>Segmentação</b>         | Multimídia apresentada em segmentos passados pelo aluno e não como uma unidade contínua.  |
| <b>Pré-treinamento</b>     | Quando aprenderam antes os nomes e as características dos principais conceitos.   |

QUADRO 5 – DOZE PRINCÍPIOS DA APRENDIZAGEM EM MULTIMÍDIA SEGUNDO MAYER (2009)  
(conclusão)

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Modalidade</b>         | Quando as palavras são ditas em vez de escritas.   |
| <b>Personalização</b>     | Quando as palavras em uma apresentação multimídia estão em estilo conversacional em vez de estilo formal.  |
| <b>Voz</b>                | Quando as palavras em uma mensagem multimídia são faladas em uma voz humana, em vez de uma voz de máquina.   |
| <b>Personificação</b>     | Quando os agentes na tela exibem gesticular, movimento, contato visual e expressão facial semelhantes aos de humanos.  |
| <b>Imagem das pessoas</b> | Não aprendem necessariamente mais profundamente a partir de uma apresentação multimídia quando a imagem do orador está na tela, em vez de não estar na tela. |

FONTE: Adaptado de Mayer (2009)

Embora esses princípios possam apoiar nossa análise do material em questão nesta investigação e também ajudem a explicar certas avaliações dos estudantes em relação ao material, especialmente no que tange ao aprendizado a partir deles, entendemos que o processo educativo vai além da retenção de conceitos. A memorização, embora seja importante, aqui não é o parâmetro que utilizamos ao discutir a função do material digital na educação superior a distância, isso porque, muito além de conhecer conceitos e técnicas, entendemos que a formação humana precisa estar presente, assim como o aprendizado de forma ampla. Nessa perspectiva, o material digital deve ser construído para que os estudantes sejam motivados na busca por novos conhecimentos e que sua produção seja parte do diálogo com o professor.

### 3.2 LIVRO DIGITAL: CARACTERÍSTICAS MARCANTES

O livro digital pode ter diferentes formatos e conceituações variadas em função dos diferentes dispositivos e formas de análise sobre eles. Alguns autores fazem essa conceituação diferenciando do livro impresso, outros apresentando as características próprias do livro digital e dos variados formatos deste; há ainda aqueles que fazem a definição a partir das plataformas disponíveis para leitura. Nas linhas seguintes, faremos uma síntese desses conceitos a partir de Rodríguez e Regueira (2016).

Para conceituar o livro digital, Jordi Adell (apud RODRÍGUEZ; REGUEIRA, 2016) apresenta as características diferenciadoras do livro em formato digital:

Copiabilidade: Temos a possibilidade de reproduzir originais até o infinito.  
 Capacidade de Forquilha: Nos permite fazer uma bifurcação do texto e seguir adiante.  
 Capacidade de Remix: alude à capacidade de decompor a informação existente para criar novos conteúdos.  
 Interatividade: Consiste em atuar conjuntamente com outras pessoas.  
 Meios interativos: Junto com o texto e as imagens estáticas aparecem vídeos, animações, simulações etc.  
 Colaboração: O formato digital nos permite trabalhar de forma colaborativa em contextos diversos, tanto na criação de materiais como no uso dos mesmos.  
 Acaso: Os materiais possuem a capacidade de que as pessoas descubram coisas que não pretendiam encontrar, ou seja, buscando informação concreta, acaba descobrindo outra completamente diferente.  
 Tempo Real: Podemos criar materiais em tempo real, imediatamente.  
 Anywhere. Pode-se utilizar em qualquer momento e em qualquer lugar (JORDI ADELL apud RODRÍGUEZ; REGUEIRA, 2016, p. 11-12, tradução nossa).

Em síntese, a diferença entre livro de texto convencional para e-textbook (livro digital) é a raiz, além do suporte no qual se apresenta, em que incorpora uma grande variedade de elementos hipertextuais e recursos multimídia, como vídeos, imagens, animações, entre outros (RODRÍGUEZ; REGUEIRA, 2016).

Além dessa diferenciação entre livro convencional e livro digital, os autores classificam os tipos de livro digital. Primeiramente apresentam a proposta de “Palm Center” com os tipos de livro de acordo com a plataforma:

Livros de texto eletrônicos (e-textbooks) especialmente criados para um leitor como o Kindle da Amazon ou o iPad da Apple.  
 Livros à la carte baseados em computadores, como os livros de texto do Google Livros e Netlibrary.  
 Livros de texto digitais impressos sob demanda.  
 Os conjuntos modulares de recursos de áudio, visuais, interativos e de texto apresentados através do iTunes, wikis e aplicações digitais (RODRÍGUEZ; REGUEIRA, 2016, p. 13, tradução nossa).

Alguns livros digitais estão em PDF, outros em plataformas próprias ou aplicativos desenvolvidos para isso. Tal fato faz com que os livros tenham diferentes elementos conforme suporta a plataforma, isto é, para cada plataforma desenvolvida há, por exemplo, espaços para anotação, compartilhamento, recursos como vídeos, entre outros. O material que estudamos aqui, no entanto, apresenta-se em formato multimídia, possuindo um link para um livro digital em PDF e está disponível no AVA da instituição pesquisada.



Os autores também apresentam outra classificação interessante de Rob Reynolds (2011), o qual identifica três tipos de livro digital de acordo com o custo e a funcionalidade:

**E-books XML de editor de médio custo com alguns aprimoramentos de recursos.** Este tipo de livro digital se baseia em livros tradicionais impressos preexistentes, são os que os editores oferecem e em uma plataforma LMS.

**Livros eletrônicos em XML flexíveis e de baixo custo, gratuitos e coleções de recursos.** Reynolds se refere com essa classificação àqueles livros de texto digitais no modelo “crowdsourcing” de criação e autoria. Este modelo consiste na colaboração de várias pessoas para criar um determinado recurso. Outra característica deste tipo de e-textbooks é que supõe uma perda de dinheiro para as editoras, já que a maioria os compartilha por meio da interatividade social que a rede oferece.

**E-books XML interativos e de ponta, com interatividade significativa e personalizada.** Este último tipo de livros digitais oferece, segundo Reynolds, altos níveis de interatividade e avaliação (RODRÍGUEZ; REGUEIRA, 2016, p. 13, tradução nossa).

Os autores trazem mais algumas classificações de textos digitais que seguem uma estrutura similar às anteriores, nas quais o livro digital pode ser um e-book em PDF, semelhante ao material impresso ou um arquivo em HTML com funcionalidades equivalentes às páginas da web.

O modelo de e-book “baseado em PDF”. Será limitado à digitalização de conteúdos mantendo características do livro tradicional. Geralmente se trata de um arquivo em PDF protegido que não permite anotar, modificar ou compartilhar entre os leitores usuários, é complicado incluir outras mídias (como áudio e vídeo) e que tem o mesmo aspecto para todos os setores.

O modelo “baseado no navegador (*browser*)”. Utiliza uma linguagem HTML ou XML para etiquetar as distintas partes da estrutura do texto e se pode visualizar como se fosse uma página web. (ADELL; BERNABÉ, 2006, apud RODRÍGUEZ; REGUEIRA, 2016, p. 14).

Para encerrar essa classificação, os autores finalizam a discussão com um terceiro tipo de livro a ser somado aos já citados, o *open text books* ou o livro de texto aberto. Trata-se de um livro que modifica o sentido de autor e leitor, uma vez que ambos fazem suas contribuições conforme a necessidade. Por meio da licença de *creative commons*, os usuários podem imprimir o livro modificado conforme sua necessidade.

O livro digital que está disponível por meio de link no material multimídia da IES pesquisada tem as características de e-book; trata-se de um material protegido para cópias e impressões, no qual o estudante não pode anotar, compartilhar ou fazer



qualquer outra interferência. Entretanto, está disponível em um material multimídia que fica na plataforma digital que possui recursos de interação.

Com tantas classificações e formas que o livro digital pode assumir, alguns autores, como Chartier (1999), problematizam a possível revolução que o texto digital poderia configurar no cenário atual, embora inicie seu texto questionando o fato de ser mesmo uma revolução.

Apresentaram-nos o texto eletrônico como uma revolução.  
A história do livro já viu outras!

De fato, a primeira tentação é comparar a revolução eletrônica com a revolução de Gutenberg. Em meados da década de 1450, só era possível reproduzir um texto copiando-o à mão, e de repente uma nova técnica, baseada nos tipos móveis e na prensa, transfigurou a relação com a cultura escrita (CHARTIER, 1999, p. 7).

O autor argumenta que mesmo as mudanças na era Gutemberg não fizeram grandes alterações no modelo da época, que era o códex, “composto de folhas dobradas um certo número de vezes”, diferenciando do livro em termos de estrutura apenas o fato de se ter a construção de cadernos costurados um após o outro (CHARTIER, 1999, p.7).

Contudo questionamos então se o livro digital como o conhecemos atualmente, de fato, faz alguma mudança nessa estrutura. Chartier nos ajuda nessa argumentação, apostando na mudança de estrutura e das formas de leitura. O trecho abaixo confirma esse posicionamento:

O fluxo sequencial do texto na tela, a continuidade que lhe é dada, o fato de que suas fronteiras não são mais tão radicalmente visíveis, como no livro que encerra, no interior de sua encadernação ou de sua capa, o texto que ele carrega, a possibilidade para o leitor de embaralhar, de entrecruzar, de reunir textos que são inscritos na mesma memória eletrônica: todos esses traços indicam que a revolução do livro eletrônico é uma revolução nas estruturas do suporte material do escrito assim como nas maneiras de ler (CHARTIER, 1999, p. 13).

O autor defende que nessa estrutura o leitor seria mais livre para fazer a leitura conforme lhe convém, ao mesmo tempo que pode seguir uma sequência, um sumário e paginação que são permanências do modelo impresso. Pode também deslizar sobre

o texto mais ou menos como era feito no tempo do códex<sup>16</sup>. Chartier (1999) chega a dizer que mudaria para uma leitura vertical, já que no códex, por ser um rolo, era horizontal. No entanto, pela nossa experiência com materiais digitais, coexistem diferentes leituras possíveis, tanto verticais quanto horizontais, na atualidade, se pensarmos nos diferentes formatos dos materiais digitais.

Ribeiro (2016) faz um diálogo bastante pertinente sobre o que chama de movimento da cultura escrita. Analisando três obras de Chartier, apresenta uma proposta de síntese sobre o debate do autor frente ao livro digital.

Segundo o autor, estamos em contato com: a) mudanças na cultura escrita provocadas pela chegada de mídias digitais; e b) rupturas com a cultura do impresso em decorrência da existência do que ele chama de “texto eletrônico”. Isso acarreta mudanças na leitura, nos modos de publicação, nas formas dos objetos de ler e na circulação desses objetos (o que nos traz de volta à leitura), isto é, há intensa movimentação em todo o cenário em que é fundamental se considerar um sistema, um ciclo (RIBEIRO, 2016, p. 117).

A autora sublinha a questão das práticas de leitura que têm sido estudadas, apresentando uma perspectiva com a qual concordamos, na qual o leitor/estudante pode ser quase que como um coautor do livro, se assim for possível, pela estrutura desse documento digital.

Os movimentos nas práticas da leitura talvez sejam, hoje, os mais estudados, em diversos campos, porque há interesses dispersos sobre a figura do leitor, ora tratado como estudante, ora como consumidor ou colaborador. Se antes das possibilidades editoriais trazidas pelas tecnologias digitais o leitor podia ser tratado como “passivo” ou o “receptor” de “conteúdos” transmitidos de maneira plena pelos enunciadores e seus veículos de comunicação, atualmente esse cenário vem sendo descrito e compreendido de outra maneira (RIBEIRO, 2016, p. 113).

Da mesma forma, o outro aspecto estudado sobre a leitura digital diz respeito às formas de leitura e como o leitor faz uso dos dispositivos e plataformas digitais, o que também é uma perspectiva da nossa análise, uma vez que nos interessa entender o papel do material digital em relação às práticas de leitura dos estudantes da modalidade a distância e, conseqüentemente, as contribuições para a aprendizagem. Se o estudante pode contribuir com o material didático, quase ser autor ao mesmo tempo em que é leitor do livro, entendemos que há um ganho pedagógico, já que este

---

<sup>16</sup> O códice é um avanço do rolo de pergaminho, e gradativamente substituiu este último como suporte da escrita. Fonte: Wikipédia.

pode dialogar, apresentar suas experiências, seu ponto de vista e promover assim a construção do conhecimento.

De outro ângulo, tem-se pensado a leitura em seus gestos, isto é, modos como o leitor usa dispositivos novos ou executa suas ações para ler, desde a compra dos textos (e-books, por exemplo) até sua apropriação física de um tablet, um smartphone ou um e-reader. Pegar, ligar, abrir, passar páginas, lidar com cliques e o hipertexto, manter-se ou abandonar a leitura. Gestos, em suma, mas gestos que estão ligados a habilidades cognitivas, também amplamente estudadas. Como ele navega e como ele compreende são questões que intrigam pesquisadores desde, pelo menos, os anos 1990 (RIBEIRO, 2016, p. 113).

As pesquisas citadas por Ribeiro, serviram de fonte para nossa investigação e somam-se à nossa perspectiva porque analisam as formas de navegação do leitor. São elas, todas da UFMG: Ribeiro (2003; 2008), Novais (2009), Coscarelli (1999).

Como nosso objeto é o material digital, nos questionamos como todas essas características podem estar incluídas nesses documentos mesmo em sua versão mais moderna. Seria mesmo um novo formato ou apenas um “verniz de modernidade”, como diz Moran (1999, p. 8), referindo-se ao uso das tecnologias na educação sem que seja feita uma reflexão sobre as metodologias?

Rodríguez, Bonafé e Garcia (2016) salientam o fato de que o livro didático teria sido acusado de impedir o avanço que Moran (1999) sugere, no qual o estudante seria ativo no processo educativo. Nessa crítica, sem os livros os professores poderiam realizar trabalhos mais livres conforme o desempenho desses estudantes e não seguir um único caminho traçado por um autor. No entanto, é preciso questionar se, de fato, os professores do ensino presencial seguem apenas o caminho sugerido pelo livro, e, especificamente em nossa perspectiva de investigação, de antemão, se os estudantes da EaD seguem o percurso sugerido pelo professor/autor.

Na perspectiva de análise dos autores, pode-se entender os manuais escolares como artefatos da cultura escolar, que representam uma concretização da forma escolar que estabeleceu o ensino simultâneo como modo de ensinar, isto é, de organizar o espaço e distribuir os alunos nas salas de aula, distribuir as atividades e definir os materiais e manuais necessários à organização dos processos de ensinar e aprender. Embora os manuais escolares tenham se transformado ao longo dos séculos quanto ao conteúdo e forma, pretende-se chamar a atenção, aqui, para a permanência de determinadas características que têm resistido às sucessivas propostas de renovação educativa. Não é sem motivo que os livros têm sido acusados, ciclicamente, de dificultar os avanços sugeridos pelas diversas teorias pedagógicas que valorizam a atividade dos alunos, especialmente por se

acreditar que os professores costumam “seguir” os livros, acomodando-se ao caminho traçado pelo autor (RODRÍGUEZ; BONAFÉ; GARCIA, 2016, p. 5-6).

É curioso pensar que na EaD não há também controle sobre esse uso dos materiais. São os estudantes que delimitam seus percursos de acordo com suas preferências. Mesmo que o professor tenha pensado numa determinada rota para o estudante, este não fará necessariamente a caminhada prevista. Os autores citados também registram a forte presença dos livros digitais no ambiente escolar e a necessidade de se olhar para as mudanças que a tecnologia digital oferece às práticas de leitura:

O fato a registrar é que os livros-texto digitais aí estão, e de alguma forma se fazem presentes na vida escolar, embora avaliações recentes apontem para uma tendência de queda nas vendas, em parte por razões de natureza comercial. Contudo, se Chartier tiver razão quanto ao fato de que se trata efetivamente de uma revolução não apenas quanto aos protocolos de leitura, mas também dos modos de ler, os desafios para escola ultrapassam a mera necessidade de aceitar e usar as tecnologias, exigindo uma recriação das práticas de leitura no âmbito das aulas. (RODRÍGUEZ; BONAFÉ; GARCIA, 2016, p. 6).

Dessa forma, nesta pesquisa, sob o olhar dos estudantes, procuramos analisar como fazem essa leitura ou navegação nesse material didático digital produzido para esse fim, observando como o formato hipertextual pode contribuir para o processo educativo numa perspectiva de educação emancipadora e voltada para a formação integral dos estudantes.

### 3.3 HIPERTEXTO E INTERAÇÃO

Em um trabalho no qual é problematizado o uso do hipertexto<sup>17</sup> e suas contribuições em um material didático digital multimídia, se faz necessário entender que hipertexto é esse do qual falamos. Na pesquisa realizada no mestrado (JAMUR, 2015), fizemos uma ampla discussão teórica sobre o hipertexto e seu lugar no material didático. Nesta investigação, vamos direto às nossas escolhas teóricas para pensar o hipertexto no material didático digital.

---

<sup>17</sup> Termo cunhado por Ted Nelson, que o definiu como um corpo de material escrito ou pictórico interconectado em uma forma complexa que não pode ser representado em forma conveniente fazendo uso de papel.

Discutido desde a área da linguística (MARCUSCHI; XAVIER, 2010; XAVIER, 2002, 2009; GOMES, 2007, 2011), passando pela comunicação (PRIMO, 2015) e chegando nos debates sobre cibercultura (CASTELLS, 2003; LEMOS; CUNHA, 2003; LÉVY, 2010), consideramos aqui o hipertexto como

(...) um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos, seqüências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, mas cada um deles, ou a sua maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. (LÉVY, 1993, p. 33).

Essa ideia de nó que Levy (1993) apresenta, na qual nos apoiamos, também está presente no trabalho de Coscarelli (2012), que define o hipertexto como próprio do meio digital e cujas conexões seriam esses nós, ou links, que levariam o leitor para outras páginas digitais.

O hipertexto digital é um documento composto por nós conectados por vários links. Os nós são unidades de informação, como textos verbais ou imagens, por exemplo, e os links são conexões entre esses nós. (COSCARELLI, 2012).

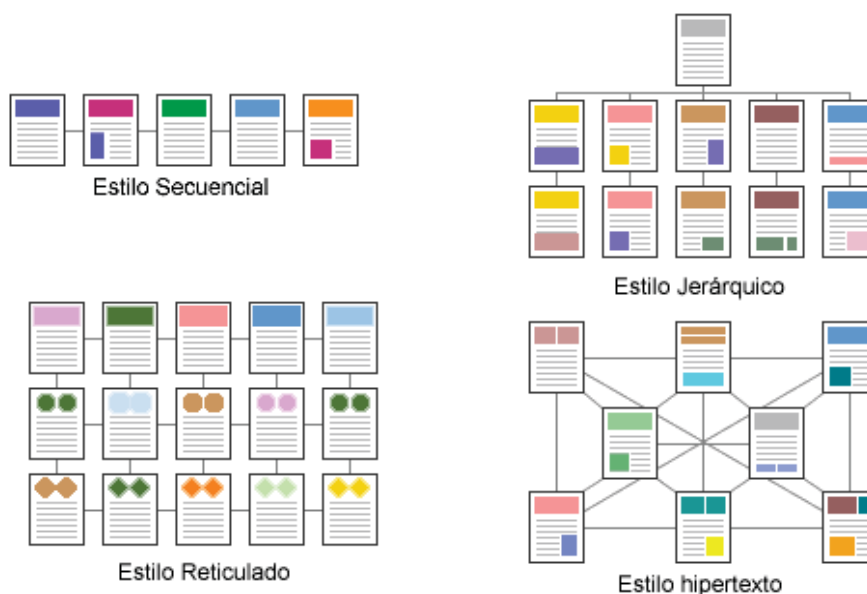
Consideramos, portanto, neste trabalho, o hipertexto como a materialização desse conceito de leitura não linear, sendo específico do meio digital, embora seja possível encontrar autores que irão reconhecer o hipertexto em textos impressos ou na própria oralidade. Aqui, essa ampliação do conceito não será adotada, já que nos interessa apenas o texto, ou o hipertexto, produzido para o uso digital, em computadores ou dispositivos móveis.

Pensem inicialmente a coisa do ponto de vista do leitor. Se definirmos um hipertexto como um espaço de percurso para leituras possíveis, um texto aparece como uma leitura particular de um hipertexto. O navegador participa, portanto, da redação do texto que lê. Tudo se dá como se o autor de um hipertexto constituísse uma matriz de textos potenciais, o papel dos navegantes sendo o de realizar alguns desses textos colocando em jogo, cada qual à sua maneira, a combinatória entre os nós. O hipertexto opera a virtualização do texto. (LÉVY, 2010, p.59).

Nesse raciocínio, a concepção de hipertexto de Lévy considera o hipertexto como próprio do meio digital, no qual o leitor, ainda que seja um hipertexto apenas potencial (sem interferência ativa), participa do texto ao optar pela navegação desejada.

A imagem a seguir, também presente em nosso trabalho anterior, ajuda na compreensão do hipertexto, comparando com outras formas de texto, como sequencial, no qual as páginas seguem linearmente uma após a outra, reticulado no qual existe uma ligação, mas ainda linear. Para chegar à outra página é preciso passar pelo caminho desenhado e hierárquico que segue uma sequência hierárquica de páginas, partindo de uma principal.

FIGURA 7 – MODELOS DE HIPERTEXTO



FONTE: BIANCHINI, s/p.

Argumenta-se que o hipertexto pode estar e está mesmo presente em qualquer texto, desde oral até escrito, se considerarmos as pausas e voltas que fazemos ao contar uma história dentro de outra, ao explicar detalhes de um determinado personagem da história que contamos. Da mesma forma, as escolhas do próprio leitor em um livro impresso, quando observa no sumário o que interessa, ou mesmo as referências a outros textos que são presentes nos livros e textos impressos, verificamos que há sempre a possibilidade de se escolher o percurso dentro de um texto, isso é verdade.

No entanto, sem desconsiderar essa visão, assumimos aqui como hipertexto aquele defendido por Lévy e outros autores (XAVIER, 2009; GOMES, 2011), que é

um hipertexto capaz de mudar o formato da comunicação escrita, passando à forma multidimensional.

Castells (2003, p. 164) problematiza o uso do hipertexto no início do século XXI. Para ele, a falta de interesse do mundo dos negócios seria a responsável pela falha na implantação total do hipertexto em uma esfera global.

Isto é, um hipertexto como um sistema interativo real, diretamente comunicado e eletronicamente operado, em que todos os fragmentos de expressão cultural, presentes, passados e futuros, em todas as suas manifestações, poderiam coexistir e ser recombinaados. Do ponto de vista tecnológico, isso poderia existir na era da internet. Mas não existe porque não há interesse (pergunte a Ted Nelson). (CASTELLS, 2003, p. 164).

Com isso, o autor registra as dificuldades em implementar o hipertexto com as características de promover uma interação real, na qual o usuário poderia participar mais ativamente, manipulando e contribuindo com a mídia, de modo que o sistema multimídia integrasse em si os recursos da internet. Embora pareça um pouco pessimista a visão do autor, mais de dez anos após esse texto ainda observamos a dificuldade da multimídia em fazer uso dos recursos da internet. Ainda vemos os textos apresentados de forma linear, mesmo que na mente humana os diferentes textos se combinem e se conectem.

Assim, por causa da internet, e apesar da multimídia, temos de fato um hipertexto: não o *hipertexto*, mas o meu hipertexto, seu hipertexto e o hipertexto de todos os demais. Por enquanto, esses hipertextos são limitados, porque a largura da banda e o acesso são limitados. E é possível que permaneçam assim, a menos que essa forma descentralizada de expressão cultural possa ser comercializada ou universalmente despojada de seu valor como mercadoria. Temos, portanto, um hipertexto personalizado, um hipertexto modesto, tão modesto ou tão sofisticado quanto podemos nos permitir, mas trata-se realmente de um hipertexto individual, feito de expressões culturais multimodais recombinaadas em novas formas e novos significados. (CASTELLS, 2003, p. 166-167, grifo do autor).

Quando se fala em classificação de hipertexto, buscamos como referência o que o autor Alex Primo (2003) discutiu e considerou: o hipertexto potencial, colaborativo e cooperativo. O primeiro com a possibilidade de cliques pré-programados, o segundo com certa participação, mas ainda com algo programado, e o cooperativo, que se constrói o próprio texto em conjunto, como coautoria.

Dessa forma, o material didático digital no formato de hipermídia, embora componha em si o formato hipertextual, pode não ter o padrão de hipertexto



cooperativo. Para que a interação aconteça satisfatoriamente, esse tipo de hipertexto, em nossa visão, promove mais oportunidades de aprendizagem.

O que Castells (2003) observa de fato acontece: os hipertextos presentes na multimídia têm se apresentado de forma superficial, quase linear, sem grandes nós ou laços entre diferentes textos. Mas sendo esse hipertexto parte do indivíduo, em suas conexões na vida cotidiana seriam formados hipertextos de cada indivíduo, embora se percam por falta de registro. Nesse pensamento, a hipermídia que considerasse o uso do hipertexto cooperativo, conforme Primo (2003) classificou, com espaços para coautoria, seria na nossa visão capaz de fazer esse registro de percurso das aulas a distância.

Gomes (2011) sintetiza o hipertexto com uma definição que corresponde ao hipertexto que conhecemos, sendo ele uma forma de produção diferente de um texto comum e próprio do meio digital:

O hipertexto pode ser entendido como um texto exclusivamente virtual que possui como elemento central a presença de links. Esses links, que podem ser palavras, imagens, ícones etc., remetem o leitor a outros textos, permitindo percursos diferentes de leitura e de construção de sentidos a partir do que for acessado e, conseqüentemente, pressupõe certa autonomia de escolha dos textos a serem alcançados através dos links. É um texto que se atualiza ou se realiza, se concretiza, quando clicado, isto é, quando percorrido pela seleção de links. (GOMES, 2011, p. 15).

Embora seja uma definição do hipertexto que conhecemos nos materiais digitais até o momento, entendemos que a possibilidade de construção coletiva que permeia a forma de comunicação deste século parece não estar contemplada na definição e tampouco nas propostas de produção desses materiais didáticos.

Portanto, um bom material didático digital hipertextual seria aquele no qual o estudante não só percorre caminhos definidos pelo professor; criar o caminho é necessário, mas também poderia construir junto não só o percurso, mas o próprio texto, produzindo o conhecimento. Ao receber apenas um percurso pronto por onde irá navegar, o estudante experimenta o que Freire (1996) intitula “educação bancária”, na qual só há um depósito de informações vindas do professor para o aluno, o que é considerado por ele um erro epistemológico. Nessa concepção, entende-se que mesmo observando o uso de wikis<sup>18</sup> nos ambientes virtuais de aprendizagem, o que

---

<sup>18</sup> Wiki é uma ferramenta disponível em determinados LMS que tem como finalidade a construção coletiva de textos.

não é o caso da IES pesquisada, não faz sentido que o livro ou qualquer outro material didático digital permaneça no modelo estático unidirecional, sem que se faça uso dos recursos que permitem um diálogo com o conteúdo, ou certo grau de interação.

Nessa lógica, o hipertexto se apresenta como uma forma de comunicação que permite ao leitor postura diferente da que tinha diante de outras mídias<sup>19</sup>.

O hipertexto se apresenta como novo paradigma tecnológico, que liberta o usuário da lógica unívoca, da lógica da distribuição arborescente, própria da mídia de massa e dos sistemas de ensino predominantes no século XX. Ele permite a reinvenção da própria natureza e materialidade das velhas tecnologias informacionais em novas tecnologias informatizadas conversacionais. Ele permite democratizar a relação do indivíduo com a informação, permitindo que este ultrapasse a condição de consumidor, de espectador passivo, para a condição de sujeito operativo, participativo e criativo. (SILVA, 2010, p. 41).

Dessa forma, o leitor do hipertexto teria diante de si a possibilidade de interação, de manifestação e as trocas que a web 2.0 permitiu. Somando a isso, Primo (2003) afirma que há uma tentativa de interação por meio de softwares que simulam interações reais; entretanto, para o autor, isso seria apenas uma forma de disfarçar a transmissão do conteúdo, sem que o leitor possa de fato interferir no conteúdo. Xavier (2009) também apresenta esse contraponto quando menciona o uso de links (ou nós) que fazem com que o leitor siga um caminho preestabelecido e não um percurso próprio.

Entretanto, embora existam teorias que discutam a passividade do hipertexto nas formas apenas de links, há um leitor a ser considerado, na EaD há um estudante, que de *per si* fará seu próprio hipertexto, fará a navegação de acordo com suas necessidades e interesses. Portanto, ainda que sejam pré-programados os links e percursos do estudante, existe o fator humano e suas necessidades por interação com o material de diferentes maneiras e caminhos a serem percorridos. Evidentemente que se o material já tiver oportunidades de interação na possibilidade de intervenção do estudante, há uma possibilidade de construção de novos conhecimentos; nesse sentido, iremos propor indicadores que possibilitem cada vez mais as interações com o material na EaD motivadas pela proposta pedagógica de uso do material didático digital.

---

<sup>19</sup> Mídia entendida como texto, imagem (estática ou em movimento), sons e dispositivos. (MOORE; KEARSLEY, 2014).

### 3.4 OS MATERIAIS DIGITAIS E A INTERAÇÃO

A partir do que já foi apresentado neste capítulo, é necessário explicitar as relações desse material digital hipertextual sobre o qual nos debruçamos e os conceitos de interação e interatividade.

A revolução digital possibilita o que chamamos aqui de uma terceira interatividade, a interatividade de tipo “eletrônico-digital”. Podemos notar assim, que a interatividade se situa em três níveis não excludentes: técnico “analógico- mecânico”, técnico “eletrônico-digital” e “social” (ou simplesmente “interação”). A interatividade digital é um tipo de relação tecno-social, e nesse sentido, “un équipement ou un programme est dit interactif quand son utilisateur peut en modifier le comportement ou le déroulement” (LEMOS, 2013, s/p).

Dessa forma, considerando que o processo de ensino-aprendizagem na EaD se dá primordialmente por meio de materiais postados em ambientes virtuais de aprendizagem, sejam eles produzidos pela IES, pelo docente ou selecionados a partir de outros autores ou como REAs<sup>20</sup>, sem desconsiderar toda a atividade de tutoria, é preciso ter em mente a necessidade de comunicação própria do processo educativo. Em outras palavras, não há educação sem comunicação, é preciso comunicar para ensinar. Essa comunicação, na chamada web 2.0, passa a ser bidirecional, permitindo a interferência do leitor/usuário; portanto, a comunicação mediada pelo material didático da EaD precisa considerar o uso de recursos que possam instigar a participação ativa do estudante.

Diante disso, Primo (2003) dedica uma obra toda à discussão sobre a interatividade, levantando diferentes aspectos sobre o tema, especialmente no que tange ao uso inadequado do termo como estratégia de marketing nas áreas de tecnologia, afirmando que equipamentos tecnológicos seriam capazes de interagir, o que discorda por posicionar a interação como uma ação humana. Apresentamos e discutimos o tema em trabalho anterior (JAMUR, 2015, p. 38), no qual criamos a tabela com a crítica feita pelo autor aos tipos de interação. O autor ainda explica o equívoco de procurar distinguir interatividade de interação, afirmação com a qual concordamos neste trabalho:

---

<sup>20</sup> REAs – Recursos Educacionais Abertos.

Na verdade, alguns pesquisadores preferem tentar diferenciar interação e interatividade. Por outro lado, tal empreitada converte-se em uma cilada. O posicionamento aqui adotado será de que tanto um clique em um ícone na interface quanto uma conversação na janela de comentários de um blog são interações. Portanto, é preciso diferenciá-las qualitativamente. (PRIMO, 2011, p. 13).

Silva (2004, 2010) contribui com a construção deste conceito defendendo a característica da interatividade como própria da cibercultura, na qual há produção do texto pelo autor e pelo leitor ao mesmo tempo, em uma cocriação:

Essa modalidade comunicacional que emerge com a cibercultura é a interatividade. Não se trata meramente de um novo modismo. O termo significa a comunicação que se faz entre emissão e recepção entendida como cocriação da mensagem. (SILVA, 2004, p. 5).

É essa cocriação que o autor menciona o que consideramos um dos grandes desafios da produção de material na atualidade. Embora existam iniciativas e recursos nesse sentido, na prática o material não tem feito esse papel. Silva, mais adiante, reforça esse posicionamento.

Trata-se, portanto, de mudança paradigmática na teoria e pragmática comunicacionais. A mensagem só toma todo o seu significado sob a intervenção do receptor que se torna, de certa maneira, criador. Enfim, a mensagem que agora pode ser recomposta, reorganizada, modificada em permanência sob o impacto das intervenções do receptor dos ditames do sistema, perde seu estatuto de mensagem emitida. Assim, parece claramente que o esquema clássico da informação, que se baseava numa ligação unilateral ou unidirecional emissor-mensagem-receptor, acha-se mal colocado em situação de interatividade. (...) (SILVA, 2004, p. 7).

O leitor, portanto, teria mais oportunidades de comunicação ao ter acesso ao hipertexto como o entendemos nesta pesquisa. Entretanto, questionamos se estaria mesmo sendo aproveitado o recurso em todas as suas possibilidades de interação. Rodríguez (2016, p. 27) soma a essa reflexão ao sugerir que a leitura com a internet passa a ser social, o texto se conecta com outras ações, como anotações, debates, citações, que já aconteciam com o livro impresso, mas que, pela característica física dele, não eram evidentes.

Más allá de los libros de texto digitales muchos son los que se preguntan cómo será la lectura del futuro, cuestión que ha generado múltiples debates en diversos ámbitos, una de ellas es la aportada por “gurú” de Internet Clay Shirky, que imagina una lectura más social: “La lectura social no crea una nueva categoría. La gente extrae y anota y comparte y debate y cita y mezcla. Todo esto pasa a todas horas. La lectura social introduce la idea del texto como un objeto usable. La idea de que lo leeré y luego haré algo con ello: esas acciones siempre estuvieron conectadas, pero fingíamos que no lo estaban porque el libro no tenía esas características. La lectura social está allí donde un grupo de gente habla sobre un determinado texto” (Collera, 2012 en Medina y Maseda, 2014: 265). Esto nos lleva a preguntarnos ¿será ese el tratamiento que se le dé a los libros de texto del futuro? (RODRÍGUEZ, 2016, p. 27).

Dessa forma, consideramos que o material hipertextual pode ser mais ou menos interativo conforme o recurso a ser utilizado, como Pinto e Leitão (2013) que chegam a criar uma tabela com números de ordem de interatividade, sendo o texto linear o menos interativo, entrando nessa classificação o livro, o filme e até a videoaula, passando para o hipertexto com opções de percurso (livro digital, HTML), depois o hipertexto adaptativo estático (lição no ambiente virtual, conteúdo dinâmico), hipertexto adaptativo dinâmico (multimídia adaptativa, laboratórios virtuais etc.), hipertexto aberto (mídias sociais, tarefa no ambiente virtual com banco de dados), hipertexto cinético como o mais interativo na escala dos autores, como laboratórios virtual e alguns games.

Considerando as diferentes formas de interação que podem estar presentes nos materiais digitais e a caminhada das pesquisas sobre o assunto até o momento atual, entendemos que a interação é elemento chave para a construção do conhecimento como a entendemos, na qual o estudante sai da posição passiva e passa a vivenciar um espírito colaborativo, como Freire defende, passando a vivenciar e explorar um percurso definido pelo professor, mas com a possibilidade de produção própria.

### 3.5 INDICADORES CRIADOS A PARTIR DA TEORIA

Apresentados os nossos conceitos de material didático digital, hipertexto e interação, reunimos nesta seção os autores que contribuíram para a criação de indicadores para a produção de materiais didáticos. Para isso, buscamos inicialmente teorias que discutissem aspectos relacionados ao material didático, ao hipertexto, à interatividade, articulados com conteúdos digitais.

Silva (2013), cuja pesquisa já foi anteriormente citada, apresenta dimensões de forma ampla e abrangente para avaliação de materiais didáticos da EaD. São elas: estrutura, conteúdo, atividade, linguagem. A partir dessas dimensões, ela estabelece diretrizes para o Design Instrucional. Classificada como estrutura, essa dimensão seria a da qual partem as diretrizes relacionadas à forma de conceber o material, mas ao próprio curso, verificando as formas de avaliação, perfil do público, o que se espera ao final do curso, objetivos de aprendizagem.

Na dimensão do conteúdo, a autora prevê diretrizes quanto à quantidade de páginas adequadas à carga horária, forma de construção de conceitos, contextualização, uso de quadros e tabelas, em suma, as formas de estruturar o conteúdo escrito e roteirizado. A dimensão da linguagem diz respeito à própria forma de escrita do texto, utilizando-se de dialogismo com o leitor, uso das regras de coesão e coerência para integrar as unidades de conteúdo e o estímulo às reflexões. Por fim, a dimensão Atividade, apresenta diretrizes para propostas participativas, reflexivas e contextualizadas, levando o estudante a participar no AVA do curso ou disciplina. O Quadro 6 sintetiza os resultados da pesquisadora:

QUADRO 6 – DIRETRIZES DE DESIGN INSTRUCIONAL PARA MATERIAL DIDÁTICO EM EAD COM FOCO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

(continua)

| Dimensões | Diretrizes de DI  |
|-----------|---|
| Estrutura | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter claro o perfil dos possíveis alunos.</li> <li>• Planejar um módulo introdutório – obrigatório ou facultativo – com apresentação de informações gerais sobre a metodologia EaD, a grade curricular, as mídias a serem utilizadas e a forma de avaliação, tendo em vista auxiliar no planejamento e na organização do estudo em favor da construção do seu conhecimento, por meio da sua autonomia.</li> <li>• Apresentar habilidades e competências esperadas ao longo do curso/da disciplina.</li> <li>• Definir de modo claro os objetivos de aprendizagem para orientar o estudo, permitindo que o aluno faça de forma sistemática uma autoavaliação, verificando se atingiu a proposta da unidade/curso ao final do estudo</li> </ul> |

QUADRO 6 – DIRETRIZES DE DI PARA MATERIAL DIDÁTICO EM EaD COM FOCO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

(conclusão)

|           |   |
|-----------|---|
| Conteúdo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar o conteúdo de acordo com um número de páginas adequado à carga horária.</li> <li>• Apresentar conceitos essenciais à compreensão crítica do conteúdo adequados à concepção pedagógica e preconizados à ementa da disciplina proposta no PPC.</li> <li>• Dispor de informações mínimas que permitam a visão geral do conteúdo e que valorizem a organização do conhecimento prévio trazido pelo estudante.</li> <li>• Organizar o conteúdo de forma sistematizada (introdução, contextualização, exemplificação e síntese da ideia) de modo a atender às necessidades do estudante e despertar seu interesse.</li> <li>• Apresentar a aplicação do conteúdo por meio de diferentes situações problemas que permitam a intervenção no contexto social, político e cultural em que o aluno está inserido, de modo a estimular a troca, pesquisa e produção conjunta, com o objetivo de instrumentalizar o estudante para o desenvolvimento de uma nova prática profissional.</li> <li>• Dispor de esquemas alternativos, como quadros, tabelas, figuras, além de sumários, iconografia e perguntas que permitam a reflexão e facilitem a compreensão e o interesse do aprendiz.</li> <li>• Indicar estudos complementares, além da referência básica do plano de estudo, buscando instigar o próprio estudante a explorar mais cada assunto a partir das suas necessidades.</li> </ul> |
| Linguagem | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transcorrer em linguagem dialógica e coloquial procurando unir os dois polos da educação (educando e educador), promovendo a autonomia do estudante.</li> <li>• Utilizar comunicação clara, direta, organizada com coesão e de forma coerente, por meio de frases preferencialmente curtas, permitindo uma melhor compreensão do conteúdo.</li> <li>• Integrar as unidades de aprendizagem, contribuindo com a coesão e coerência textual do conteúdo, de forma a minimizar a carga cognitiva do estudante.</li> <li>• Estimular a reflexão a partir do uso de diferentes estratégias metodológicas, tais como: resolução de problemas, estudos de casos, reflexões sobre a experiência e/ou sobre o aporte teórico, a pesquisa e o planejamento de ações.</li> </ul>  |
| Atividade | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter atividades com abordagem crítico-reflexiva dos conteúdos ao longo do material, levando o estudante a refletir e posicionar-se diante do assunto.</li> <li>• Incentivar a participação do estudante no AVA, sobrepondo-se à leitura passiva.</li> <li>• Estimular práticas reflexivas de atividade que contextualizem a aprendizagem.</li> </ul>  |

FONTE: SILVA (2013, p. 141-142)

A pesquisadora cria indicadores específicos para o Design Instrucional, entretanto, ampliamos a problemática procurando indicadores em diferentes esferas da produção do material didático da EaD e partindo do olhar dos próprios estudantes.



Buscando ampliar as dimensões, atualizando as diretrizes, no esforço de propor indicadores que possam ser utilizados na produção de materiais digitais hipertextuais para a modalidade a distância, focando na **interação**, trabalhamos com conceitos de autores já citados neste trabalho e que puderam contribuir com cada indicador apontado. Para isso, as dimensões de Silva (2013) foram consideradas e ampliadas a partir dos conceitos citados.

Na dimensão da **estrutura** de Silva (2013), destacamos outros pontos importantes oriundos dos trabalhos de Area (2017) e Gomes (2007), já apresentados neste trabalho. Area propõe que a estrutura de um material digital precisa ter propostas de interação entre pares.

O material didático digital deve proporcionar um entorno comunicativo, ao modo de rede social, entre todos os membros de uma mesma turma, tanto entre estudantes como entre eles e o professor. Através do mesmo se podem enviar mensagens individualizadas e/ou coletivas, oferecendo ferramentas e espaços para o trabalho colaborativo, a publicação e o download de arquivos (AREA, 2017, p. 25)

Ou seja, um indicador para a produção do material digital seria essa estrutura e também conteúdo que tenha proposta de **interação entre os estudantes**. Nesse caso, esse indicador, em nossa visão, divide-se entre três dimensões (estrutura, conteúdo, atividade). Isso porque a interação entre pares está relacionada à estrutura do material, que precisa prever aberturas suficientes para tal, a qual entendemos ter relação com a interface<sup>21</sup> gráfica do ambiente que recebe o material. Da mesma forma, o conteúdo ao ser escrito deverá se voltar às interações entre pares, por fim, as atividades propostas precisam considerar as interações.

Um material hipertextual pressupõe o uso de links, sobre eles Gomes (2007), na época da sua pesquisa, estudou a interação a partir de hipertextos com materiais em CD-Rom e não no contexto da internet, como neste caso em estudo, mas obteve resultados que interessam à nossa investigação, destacando-se a afirmação sobre a presença dos links nos materiais digitais, porque desfaz o senso comum sobre o uso dos links como interferindo na leitura, ainda que ressalte a necessidade de se pensar nesse uso de forma coerente e programada:

---

<sup>21</sup> Interface gráfica: elemento que integra de forma visual as informações no meio digital por meio de representações visuais.

Deste modo, creio que se pode atribuir ao autor/designer do hipertexto a responsabilidade pela criação de textos coesos, isto é, bem estruturados, de forma a oferecer uma boa navegabilidade, enquanto ao leitor cabem a construção da coerência e a compreensão. (GOMES, 2007, p.75).

O autor problematiza o uso dos links, questionando se poderiam interferir na leitura e compreensão dos textos. Como resultado apresenta o quadro a seguir:

QUADRO 7 – PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DA LEITURA DO HIPERTEXTO SEGUNDO GOMES (2007)

| Leitura do hipertexto multimodal: pontos positivos                   | Leitura do hipertexto multimodal: pontos negativos   |
|--|--|
| Auxiliam a repetir o percurso, fazer síntese e traçar novos caminhos | Falta de orientação para teclar "Esc" para alternar entre o CD e o Word para fazer anotações |
|  | Textos impressos utilizados para grifar e realizar as tarefas                                |
|  | Leitura superficial na tela e detalhada no impresso  |
| Estratégia de leitura foi condicionada pelo tipo de atividade        | Textos dos links foram descontextualizados do texto principal; funções retóricas diferentes  |
| Links enriquecem a leitura   | Links: segui-los demanda mais tempo do que uma leitura linear                                |
|  | Preferência de leitura linear inicialmente, para ter noção do todo                           |
|  | Dificuldade do leitor de manter o tópico   |
|  | Leitura dos links exige novos frames e demanda maior memória de trabalho                     |

FONTE: GOMES (2007, p. 165)

Verificamos que o acesso a links pode contribuir para a leitura, mas se não forem bem planejados podem dificultar a leitura, exigindo do leitor mais tempo e esforço cognitivo para recordar os assuntos tratados quando entrar em um determinado link.

Diante disso, poderemos incluir como indicador para produção de materiais digitais a “**relevância dos links sugeridos**” e também a “**navegabilidade**”, que o autor também elenca como ponto importante em sua tese. O que iremos observar no caso estudado é se para os estudantes da IES pesquisada há essa percepção sobre os links inseridos na estrutura do material.

Na dimensão da **linguagem**, além do que Silva (2013) apresenta, encontramos os trabalhos de Coscarelli (1999) e seu grupo de pesquisa, com destaque para Ribeiro

(2003, 2008, 2009). Especificamente na pesquisa de Coscarelli (1999) há uma comparação entre a leitura em texto com imagens e vídeos curtos e sem imagens. Como conclusão, a autora defendeu que a combinação entre texto e imagem gera melhor compreensão desde que ofereçam informações complementares.

No entanto, para a otimização da combinação desses dois estímulos (texto e imagem), é preciso que texto e imagem ofereçam ao leitor informações complementares (e não redundantes). Ou seja, para funcionar bem, gerando melhores resultados na compreensão do texto, imagem e texto devem se complementar e não se sobrepor. Isso significa que há uma forma de fazer esse texto que gera melhores resultados de leitura. (COSCARELLI, 2009, p. 550)

Para a autora, a leitura na internet, no meio digital, exige conhecimentos e habilidades diferentes daquelas do livro impresso. O hipertexto, como entendemos aqui, demanda uma forma específica de leitura, sendo que, para alguns autores, o fato de um leitor ser maduro na prática de leitura seria o suficiente para compreender e fazer um bom uso da leitura do meio digital.

Algumas pesquisas sobre a leitura em ambientes digitais, como a internet, chegam a conclusões diferentes dos resultados de pesquisas sobre leitura de textos impressos ou do que já se acreditava saber sobre leitura. Como exemplo, podemos mencionar Coiro & Dobler (2007), de que a leitura é mais complexa porque envolve lidar com diferentes tipos de conhecimentos prévios: conhecimento sobre a estrutura informacional dos sites e dos mecanismos de busca na web. Elas também encontraram “alta incidência de inferências preditivas<sup>22</sup>” e verificaram que “compreender textos da internet parece fazer com que alguns leitores se orientem em um espaço tridimensional novo e dinâmico, que se estende além das fronteiras concebidas tradicionalmente nos livros estáticos, para descobrir como voltar para onde eles “estavam”. (COSCARELLI, 2016, p. 63).

Portanto, um outro indicador no campo da linguagem seria a **capacidade de fazer inferências conectivas a partir do texto e suas imagens**. Isto é, ao fazer a leitura de um texto digital, hipertextual, o leitor/estudante tem à sua disposição pistas que podem levá-lo a clicar ou não no ícone ou link que está sugerido.

Bernardes (2012) cuja pesquisa já foi apresentada no Capítulo 2 sugeriu também **uma maior participação do estudante** a partir das vivências, o que foi

---

<sup>22</sup> “Para Coiro e Dobler (2007), inferências preditivas são previsões que os alunos fazem do que podem encontrar ao clicar em um hiperlink e que vão guiar as divisões durante a leitura (navegação) on-line.” (COSCARELLI, 2016, p. 63).

compreendido como um indicador do conteúdo, pois é na produção do texto que o autor precisa considerar esse aspecto.

Por fim, consideramos como indicador o aspecto da promoção ao diálogo que tem origem na própria concepção de educação de Freire (1996) para quem a base do processo educativo é o **diálogo**, de modo que o educador e o educando na troca fazem a construção do conhecimento, diferenciando-se da concepção de professor como detentor do conhecimento a ser transmitido para estudantes. Nessa mesma ótica, considerar a vivência e experiência do estudante também podem ser ancoradas na concepção freiriana que é nossa perspectiva de análise de dados.

FIGURA 8 – INDICADORES PARA PRODUÇÃO DE MATERIAIS



FONTE: A Autora.

Na Figura 8, procuramos evidenciar a disposição das dimensões, até esse momento adaptando a divisão de Silva (2013), que se entrelaçam ao elaborar qualquer proposta de material didático digital, compondo a imagem de intersecção e não de tabela, na qual os indicadores são separados entre si. Ao optar por uma produção didática de conteúdo, as escolhas da estrutura, do conteúdo, das atividades e da linguagem não são separadas, indissociáveis. Entretanto, as dimensões se

apresentam de forma diferenciada, segundo nossa perspectiva, já que a produção de materiais digitais depende de diferentes equipes para sua produção.

Na nova classificação que elaboramos a partir dos dados produzidos nesta pesquisa que será apresentada adiante, ficam evidenciadas novas dimensões para apresentar os indicadores, considerando a produção do material. Isso porque ao produzir um material didático há diferentes escolhas desde a elaboração do conteúdo até a diagramação do material e que estão profundamente relacionadas. Um mesmo conteúdo, trabalhado em diferentes diagramações, linguagens, interfaces, terá efeitos diferentes para o processo educativo porque alteram a qualidade da interação. A escolha por esses indicadores, se deu no sentido de ampliar as pesquisas já existentes sobre a temática, observando principalmente a interação proporcionada por eles. Na análise dos dados, veremos essa abordagem com maior profundidade a partir das respostas dos estudantes.

Em síntese, apresentamos na Figura 9 o nosso mapa dos indicadores utilizados para produzir o roteiro utilizado como instrumento de coleta de informações correspondente à terceira fase da pesquisa, o grupo focal. Tais indicadores foram a base para investigar o campo empírico, nas percepções dos próprios estudantes da modalidade a distância que fazem uso do material digital. A partir deles, elaboramos perguntas abertas que foram feitas aos estudantes no referido grupo focal, detalhado na metodologia da pesquisa.

FIGURA 9 – QUADRO DOS INDICADORES ELABORADOS A PARTIR DA TEORIA

| Indicador                           | Característica presente no material   | Autores          | Dimensão (SILVA, 2013)       |
|-------------------------------------|---|------------------|------------------------------|
| <b>Produção de inferências</b>      | O leitor é capaz de fazer inferências conectivas (compreensão) a partir do texto e suas imagens.  | Coscarelli, 1999 | Linguagem                    |
| <b>Participação contextualizada</b> | Promove a participação do estudante a partir de suas vivências.   | Bernardes, 2012  | Conteúdo                     |
| <b>Experiências dos estudantes.</b> | Estimula e proporciona experiências e aprendizagens empíricas e simbólicas.   | Area, 2017       | Atividade/Estrutura/Conteúdo |
| <b>Interação entre pares.</b>       | Proporciona um entorno comunicativo, ao modo de rede social, entre todos os membros de uma mesma turma, tanto entre estudantes como entre eles e o professor. | Area, 2017       | Estrutura                    |
| <b>Relevância links sugeridos.</b>  | Informações relevantes relacionadas aos links sugeridos, antecipando o que o leitor irá encontrar ao clicar neles.  | GOMES (2007)     | Estrutura                    |
| <b>Navegabilidade do material.</b>  | Criação de texto que ofereçam boa navegabilidade.   | GOMES            | Estrutura/ linguagem         |
| <b>Dialogicidade</b>                | O texto é produzido pensando no leitor, em forma de diálogo.  | Freire           | Linguagem                    |

FONTE: A Autora.

Encerramos o capítulo teórico retomando os principais autores que nos apoiam nesta investigação, para a seguir iniciar a apresentação do percurso metodológico percorrido para obtenção dos dados.

FIGURA 10: SÍNTESE DO REFERENCIAL TEÓRICO



FONTE: A Autora.



#### 4 METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente investigação trata-se de um estudo de caso de abordagem qualitativa, no qual se objetiva propor indicadores para produção de materiais didáticos digitais hipertextuais para a Educação a Distância, considerando a interação sob o ponto de vista dos estudantes. Considerando a pesquisa qualitativa com suas características, destacamos que nesse estudo não temos hipóteses como nos estudos quantitativos, mas pressupostos a partir de nossa visão teórica e experiência prática a partir das relações e conhecimentos sobre a problemática aqui pesquisada. No formato de pergunta, retomamos a seguinte questão: **Quais os indicadores que podem ser considerados para a produção de materiais didáticos hipertextuais?**

Observa-se que nessa questão estamos pressupondo alguma contribuição do material digital para o processo educativo a distância. Essa visão decorre de outros estudos, como os de Reints (2013), Mayer (2009) e Rodríguez (2016), que já indicaram argumentos para sustentar o fato de que o formato possibilita ganhos para a aprendizagem, o que já discutimos nesse trabalho.

Além disso, os dados emergem das informações coletadas e a análise destes se dá a partir da visão de mundo da pesquisadora com base nos seus estudos teóricos, dialogando com outros pesquisadores e suas descobertas. Interessam-nos as particularidades e não somente generalizações, de modo que as informações que um indivíduo nos apresenta são consideradas e relacionadas com suas realidades, perfil e experiências.

A estratégia utilizada para responder nossa pergunta de pesquisa foi o estudo de caso. Essa escolha se justifica por termos selecionado uma instituição que produz e faz uso de materiais digitais hipertextuais, fato que comprovamos em 2015 na pesquisa de mestrado (JAMUR, 2015) e, portanto, essa IES poderia nos fornecer informações para compreendermos como se dão as contribuições desse modelo de material para o processo educativo a distância. Além disso, ao investigar o ponto de vista dos estudantes, tratamos de diversos indivíduos que passam pela mesma experiência.

Buscamos, em uma primeira etapa, compreender como os estudantes da modalidade a distância em um Centro Universitário descrevem o uso dos materiais didáticos digitais e quais as suas demandas por interação a partir do uso desses materiais. Também mapeamos o modelo de material utilizado, analisamos o formato

e forma de apresentação no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Dessa primeira etapa originou-se uma segunda, não prevista, para correção do instrumento e viabilização da terceira etapa. Nessa segunda etapa, o uso de entrevistas com pessoas específicas (gestor da produção materiais, coordenador operacional dos cursos) foi necessário para esclarecer questionamentos oriundos da análise das respostas ao questionário reenviado. Já em uma terceira etapa, após elaborar indicadores a partir da teoria disponível, fizemos o uso da estratégia do Grupo Focal para aprofundar e triangular os resultados para responder à nossa problemática de pesquisa.

O papel da pesquisadora neste estudo é de quem esteve interna aos processos descritos pelas experiências que já citei na apresentação deste texto, o que não invalida os dados apresentados aqui; pelo contrário, faz da pesquisadora mais uma fonte de produção de informações. O entendimento do contexto e vivência na área foram os principais problematizadores que levantamos neste estudo. As dúvidas sobre o melhor modelo a seguir quando se fala em materiais digitais para EaD permearam a trajetória desta pesquisadora durante sua prática profissional, portanto, a curiosidade em conhecer as demandas dos estudantes está acima de qualquer visão preestabelecida sobre os processos em questão. A triangulação de diferentes fontes é a garantia da confiabilidade dos dados, embora sua interpretação seja particular, de acordo com a visão da pesquisadora.

Os participantes principais deste estudo são os estudantes da instituição pesquisada, embora em nosso protocolo de pesquisa tenhamos acessado documentos e outros participantes do processo de produção de material, além do coordenador operacional dos cursos pesquisados.

As informações aqui coletadas são diferenciadas de dados, uma vez que entendemos que, em uma investigação qualitativa, os dados são construídos na análise e no desenvolvimento da pesquisa, ao passo que as informações são obtidas de diferentes fontes para a construção dos dados. Para isso, na primeira fase desta pesquisa foi feito um mapeamento do campo a ser estudado, no qual levantamos as informações sobre a instituição pesquisada. Também utilizamos um formulário eletrônico no *Google Docs*, com perguntas objetivas, fechadas e de campo aberto, questionando os estudantes sobre as formas de uso do material digital e sua relação com as formas de estudar na modalidade, procurando saber naquele momento o perfil dos estudantes e a necessidade por interação. Nesse ponto, a pergunta de pesquisa não estava elaborada ainda como apresentamos nesse texto, portanto, o questionário

apresenta perguntas que não contribuem diretamente para respondê-la, mas serviram como forma de mapear o campo estudado e, com isso, elaborar a pergunta de forma objetiva.

A segunda fase, que não foi prevista, foi necessária para melhoria no instrumento e possibilidade de criar o grupo focal, pelo tempo que se passou entre o primeiro envio desse questionário e o momento previsto para o grupo focal. Nessa fase, o gestor geral da produção e o coordenador operacional dos cursos também foram entrevistados para ajudar a compreender alguns dados desse segundo envio do questionário.

A terceira fase, foi a realização de entrevista do tipo grupo focal, a partir do roteiro próprio (Apêndice 3), no qual questões abertas foram norteando as discussões entre o grupo, buscando triangular com pressupostos que embasaram a construção do roteiro. Para sua elaboração, trabalhamos na busca por indicadores oriundos de outros trabalhos anteriores que trouxeram recomendações para avaliação ou produção de materiais didáticos digitais.

Do ponto de vista da ética na pesquisa, trabalhamos com termo de consentimento livre e esclarecido no final do questionário para todos os participantes, de acordo com os termos recomendados pela Plataforma Brasil<sup>23</sup>, que apresenta um modelo a ser utilizado para esse fim. No texto, explicamos aos participantes sobre os riscos da pesquisa, em que pese o constrangimento em declarar detalhes pessoais da sua forma de estudos, mas também esclarecemos que seus dados estarão em total sigilo neste relatório de tese e que toda e qualquer divulgação que se faça do presente trabalho terá o cuidado de suprimir as informações pessoais dos participantes. A forma escolhida para isso foi numerar os participantes em substituição de seus nomes, portanto, toda menção a eles será trocada por um número fixo para cada um, de acordo com a ordem da resposta. Além disso, a participação foi voluntária e esclarecemos aos participantes que poderiam desistir em qualquer momento.

A terceira fase seguiu as mesmas características éticas e de sigilo das informações pessoais, especialmente ocultando o nome dos colaboradores da pesquisa. Nessa fase, a coleta das informações foi feita de forma presencial, foi gravada em áudio e vídeo em mais de um dispositivo, depois as falas foram transcritas

---

<sup>23</sup> A Plataforma Brasil é um sistema eletrônico criado pelo Governo Federal para sistematizar o recebimento dos projetos de pesquisa que envolvam seres humanos nos Comitês de Ética em todo o país.

para análise de dados. Os trechos que evidenciam a instituição pesquisada foram omitidos das transcrições ao serem citados neste texto; para não se perder o sentido da frase, foram substituídos por outra nomenclatura correspondente e genérica.

A construção dos dados foi feita por meio da análise do conteúdo, diferente da análise de conteúdo, na qual utilizamos diversas fontes, sob olhar da pesquisadora e supervisão da orientadora, triangulando com diferentes instrumentos para validação da nossa interpretação. A análise realizada por meio de uma leitura flutuante na primeira fase evidenciou a necessidade posterior de melhoria do instrumento, que deixava certos questionamentos ao se verificar as respostas dos estudantes, conforme será aprofundado em seção posterior, que trata especificamente sobre o nosso instrumento de pesquisa.

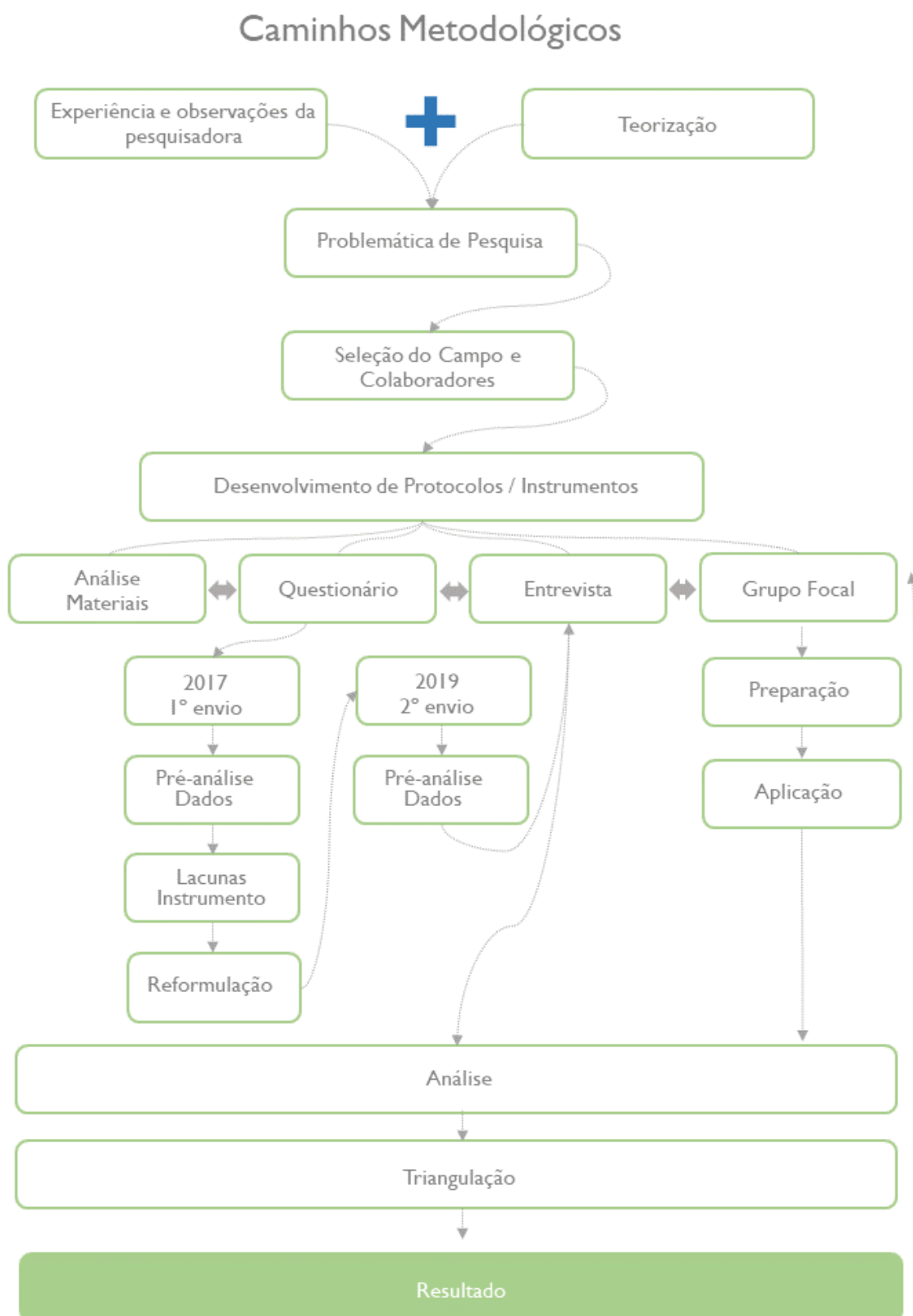
A exploração do material da primeira e da segunda fases se deu na leitura das respostas geradas em formato de planilha, com os resultados do levantamento de informações, assim como dos gráficos gerados automaticamente pelo *Google Docs*.

A terceira fase teve como instrumento o desenvolvimento do grupo focal, no qual cinco estudantes contribuíram com suas experiências e opiniões sobre os materiais didáticos digitais da IES pesquisada.

Os resultados serão apresentados a seguir de forma descritiva, incluídas apresentações gráficas para melhor acompanhamento das leituras das análises.

O percurso desta investigação pode ser representado conforme a figura 10, a seguir:

FIGURA 10 – CAMINHOS DA INVESTIGAÇÃO



FONTE: A Autora.

#### 4.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA: ESTUDO DE CASO

A estratégia qualitativa desta investigação está definida como estudo de caso, uma vez que o olhar que se privilegia é de estudantes que fazem uso do material digital de uma mesma instituição, ou seja, diferentes indivíduos que passam pela mesma experiência:

São uma estratégia de investigação em que o pesquisador explora profundamente um programa, um evento, uma atividade, um processo ou um ou mais indivíduos. Os casos são relacionados pelo tempo e pela atividade, e os pesquisadores coletam informações detalhadas usando vários procedimentos de coleta de dados durante um período de tempo prolongado (STAKE apud CRESWELL, 2010, p. 38).

No nosso caso, são diversos estudantes da modalidade a distância que têm experiências equivalentes em uma mesma instituição de ensino superior que oferta seus cursos fazendo uso de material digital.

De acordo com Martins (2008, p. 3), um estudo de caso confiável deve ter um bom instrumento a ponto de possibilitar que seja repetido por outro pesquisador em situação similar. Dessa forma, nosso estudo descreve a seguir a situação detalhada na qual se deu a coleta das informações e tratamento dos dados.

Utilizamos diferentes instrumentos para triangular nossa análise e aumentar a confiabilidade dos dados, embora seja uma pesquisa qualitativa na qual inevitavelmente tem-se o olhar do pesquisador, sua história, vivências e conhecimentos prévios como fatores de interferência na análise dos dados, razão pela qual, na apresentação, contamos a relação da pesquisadora com o objeto pesquisado.

O primeiro instrumento foi aplicado em dois momentos distintos separados por quase dois anos, um em meados de 2017 e outro em 2019, ambos para estudantes e seguindo os mesmos critérios, com alterações no segundo instrumento criado após percepção da necessidade na primeira pré-análise dos dados. Portanto, pode-se considerar que o primeiro envio do instrumento já se configura como etapa de teste e validação, embora não tenhamos descartado as respostas para a análise por entendermos serem relevantes e imparciais. Isso porque a mudança no instrumento não foi realizada no sentido de inviabilizar os dados, apenas pela necessidade de mais esclarecimentos em determinadas questões e a inclusão de um campo para os estudantes deixarem seu contato, sem o qual o envio do convite para a etapa seguinte

seria impossível. Sendo a primeira etapa considerada como estudo exploratório, a segunda fase se deu para a construção do *corpus* de pesquisa a ser estruturado para o Grupo Focal, caracterizado como terceira fase desta investigação, que se deu em fevereiro de 2020.

## 4.2 PRODUÇÃO DOS DADOS

Para a construção dos dados a serem utilizados nesta investigação, dividimos a produção dos dados em **três fases**. A **primeira delas** foi um estudo exploratório objetivando um levantamento geral das percepções dos estudantes a distância sobre seus materiais digitais em relação ao processo educativo. A intenção com essa primeira coleta inicialmente era criar uma aproximação com o campo estudado e fazer um levantamento prévio das percepções dos estudantes.

A **segunda fase**, que não estava no planejamento inicial, se deu após a análise dos resultados da primeira coleta, buscando esclarecer alguns pontos que, pela forma com que foi construído o instrumento, deixavam lacunas sobre determinados pontos que detalharemos a seguir. Além disso, essa segunda produção de dados se justifica porque, com base nas informações da primeira fase, surgiu a necessidade de contato com os participantes para uma entrevista, o que seria difícil por uma falha no instrumento em não pedir o e-mail dos participantes, impossibilitando localizá-los. Somando a isso, os cursos deles tinham a duração de dois anos, que foi o tempo decorrido para o nosso retorno ao campo pesquisado. Nessa etapa também analisamos o material didático, revimos suas características e forma de disponibilização no AVA.

Entrevistamos, ainda, o gestor da produção de materiais e construímos uma linha do tempo das mudanças que a instituição pesquisada realizou, segundo seu relato. Conversamos com o coordenador operacional dos cursos para obter outro ponto de vista sobre os acontecimentos que analisamos.

Na **terceira fase**, foi conduzido um Grupo Focal para o desenvolvimento dessa etapa e produção de dados apoiando a argumentação que responde nossa problemática de pesquisa.

### 4.2.1 Protocolos de coleta de informações



Para coletar as informações que geraram os dados que aqui serão apresentados, um dos instrumentos foi um questionário criado e disponibilizado na plataforma do *Google Docs*. Com o título de “Questionário sobre o uso do material didático no ensino superior a distância”, o questionário apresentou a seguinte introdução aos participantes:

Prezado aluno,  
Prezada aluna,

Este instrumento de pesquisa foi organizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisa Professor, Escola e Tecnologias Educacionais (GEPPETE-UFPR), dirigido a vocês alunos da educação a distância/semipresencial. O objetivo é conhecer os hábitos de estudo dos estudantes dessa modalidade de ensino e entender sua relação com o material didático digital. Os dados empíricos fornecidos serão úteis para uma pesquisa realizada pela doutoranda Helenice Ramires Jamur, estudante do programa de doutorado em Educação da UFPR e membro do GEPPETE-UFPR, orientada pela Profa. Dra. Glaucia da Silva Brito.

Agradecemos sua voluntária colaboração!

Dividimos o questionário em três partes intituladas da seguinte maneira:

Parte 1: **Perfil Sociocultural** – com questões dirigidas para traçar o perfil dos estudantes, formas e dispositivos utilizados para realizar o acesso ao material digital.

Além dos dados pessoais, nessa seção perguntamos detalhes da vida profissional, como tempo dedicado ao trabalho, também sobre o uso de computadores e conexão com a internet, relação com a leitura e o que espera do ensino superior. A proposta dessas questões era obter um levantamento de perfil que pudesse apoiar a interpretação das demais questões voltadas para o uso do material digital disponível e avaliação deste.

Parte 2: **Conte sua experiência com o seu material didático digital** – com questões abordando a familiaridade com o material digital, a frequência e forma de uso, uma avaliação do material utilizado e expectativas para o futuro do material digital e impresso. Nessa seção pedimos que o estudante classificasse a experiência com o material digital em relação ao tempo de uso e frequência, dando como opções o uso apenas para estudo voltado à avaliação, semanal para acompanhar as atividades, uso para se antecipar às atividades e também aqueles que usam para leitura dos assuntos que não conhece, sem foco em provas e atividades e, ainda, uma opção para quem raramente usa o material. Em outra questão, perguntamos se o material mudou a forma de estudar e como os estudantes avaliavam seu material digital. E por fim, como

ele imaginava o futuro do livro impresso em relação ao digital. Cabe informar aqui que no cabeçalho dessa seção comunicamos ao estudante o que estávamos considerando como material didático digital, com o seguinte texto: “Entendemos material didático digital a rota de aprendizagem e todos os recursos contidos nela, desde videoaulas, animações, até o livro digitalizado disponível. ” (Apêndice 2)

Parte 3: **Sobre sua rotina de estudo** – apresentamos afirmativas de outros estudantes da modalidade sobre formas de estudar a distância e as opções eram: gosto, gosto muito, indiferente, gosto pouco, não estudo assim. Também apresentamos vantagens do material digital que outros estudantes da modalidade afirmaram para que eles pudessem concordar ou discordar conforme a escala *likert* (concordo totalmente, concordo parcialmente, indiferente, discordo parcialmente, discordo totalmente). Nessa seção também perguntamos como eles navegam no material hipertextual e os desejos e necessidades já sentidos durante a navegação pelo material, dando como opção contribuir com alguma experiência, fazer alguma pergunta ao autor, tecer um comentário com a turma ou compartilhar trechos em redes sociais, que são ações comuns no uso cotidiano que representam a participação ativa de usuários na rede de computadores.

Ao final das três seções, acrescentamos o termo de consentimento livre e esclarecido com o texto que está presente no Apêndice 1 deste relatório de tese.

As questões contidas no instrumento em questão foram oriundas das reflexões sobre o material didático digital, da busca pela resposta aos objetivos específicos desta investigação e da curiosidade de pesquisadora sobre a relevância de certas características dos materiais para os principais interessados: os estudantes que fazem o seu uso.

A partir da pesquisa de Gonçalves et al. (2015, n.p), que investigaram as percepções dos estudantes de pós-graduação na Escola de Educação do Porto, em Portugal, incluímos uma questão adaptada do questionário dessas autoras que perguntava a esse público as perspectivas de futuro para os livros digital e impresso.

Entendemos que seria interessante observar nos estudantes do ensino superior a distância que fazem uso de material digital qual a sua visão sobre a temática, para caracterizar os participantes sobre o que esperam dos livros digitais e impressos para o futuro. Abaixo está reproduzida a questão das autoras que deu origem à nossa questão.

FIGURA 11 – QUESTÃO 8 QUESTIONÁRIO

8. Evaluate how you expect to use the paper books versus Digital Book in the near future.

- ☐ Only paper book
- ☐ Mainly paper book
- ☐ Both in the same way
- ☐ Mainly Digital Book
- ☐ Only digital Book

FONTE: GONÇALVES et al. (2015, n.p.)

Ao todo foram 24 questões, das quais 12 da seção 1, com perguntas relacionadas ao perfil dos estudantes, sete da seção 2, com itens que ajudam a avaliar o material didático utilizado, e cinco questões relacionadas às formas de uso do material, relacionando com a maneira de estudar de cada um.

A primeira versão do instrumento de coleta de informações trazia a seguinte pergunta: **Qual a sua experiência como aluno acessando materiais didáticos digitais (rotas de aprendizagem, videoaulas, animações, livros digitais)?** E as seguintes opções de respostas:

- Nenhuma, nunca acessei.
- Pouca, comecei a acessar neste módulo.
- Bastante, já concluí um ou mais módulos acessando.
- Outra (campo aberto).

No primeiro envio do questionário, tivemos respostas assinaladas como “nenhuma, nunca acessei”, o que nos despertou a curiosidade de como esses estudantes estavam realizando seus estudos sem fazer o uso do material digital que faz parte da metodologia da IES na qual ele estuda. A dúvida era se o estudante estava apenas utilizando o livro impresso, se era um problema de acesso de aluno ingressante, opção do aluno mesmo ou se apenas uma questão de interpretação da pergunta. Para resolver esse questionamento, na segunda versão do questionário aplicada em 2019, ao clicar na opção citada, abriu-se uma nova pergunta com o seguinte texto: Qual o motivo para não ter acessado o material digital?, com o campo aberto para o aluno escrever sua resposta.

Outra questão que precisou de ajuste foi a seguinte: Com que frequência usa seu material digital?, que tinha como respostas possíveis as seguintes opções:

- uso apenas para estudar para a prova.

- uso frequentemente para realizar as atividades.
- uso para leitura e conhecimento de assuntos que desconheço.
- acesso toda semana para me antecipar ao assunto que será cobrado nas atividades avaliativas.
- raramente uso o material digital.
- Outro (campo aberto).

Ao assinalar o item “raramente uso o material digital”, sentimos falta da informação sobre os motivos de não utilizar o material, se seria uma questão de necessidade, gosto pessoal, desconhecimento ou dificuldades com a plataforma, por exemplo. Portanto, na nova versão, ao marcar essa alternativa, abrimos o seguinte campo: Qual a sua rotina de estudos? Quais materiais acessa para estudar? Com isso, o estudante que raramente usa o material digital poderia nos contar quais materiais usa e qual a sua rotina.

Perguntamos também aos alunos se o material digital teria mudado sua forma de estudar. Deixamos como alternativa apenas “sim”, “não” e uma opção de campo aberto para contribuições. No entanto, o primeiro envio revelou quase a totalidade de estudantes informando que mudou sua forma de estudar, mas com essas respostas não pudemos saber exatamente o que modificou. Nesse aspecto, poderia ser o motivo a flexibilidade de acesso, uma melhoria no interesse, um aprendizado mais eficiente. Dessa forma, ao assinalar “sim”, abrimos uma pergunta pedindo detalhes: Conte como o material mudou sua forma de estudar.

Para realizar as entrevistas com outros membros da equipe da instituição, criamos protocolos de entrevista (Apêndice 3) de acordo com o que pretendíamos esclarecer. O protocolo foi semiestruturado para que a entrevista pudesse acontecer de forma natural, sem grandes interferências da pesquisadora.

Na primeira fase deste estudo, buscamos responder aos nossos objetivos específicos e compreender como os estudantes avaliam seus materiais digitais. Consideramos que para responder à pergunta de pesquisa seria necessário um aprofundamento por meio de mais uma coleta de informações, de forma mais próxima aos estudantes. Para isso, optamos pelo Grupo Focal, assim definido:

Morgan (1997) define grupos focais como uma técnica de pesquisa que coleta dados por meio das interações grupais ao se discutir um tópico especial sugerido pelo pesquisador. Como técnica, ocupa uma posição intermediária entre a observação participante e as entrevistas em profundidade. Pode ser caracterizada também como um recurso para compreender o processo de

construção das percepções, atitudes e representações sociais de grupos humanos (VEIGA & GONDIM, 2001, *passim*).

As respostas dos estudantes participantes deixaram certas lacunas e precisaram de esclarecimento para que pudéssemos responder à nossa questão central. Para isso, a metodologia conhecida como Grupo Focal pareceu uma boa opção para criar uma interação entre os participantes e conseguir a aproximação desejada.

Conforme assinalam Gatti (2005), Carey (1994) e Morgan (1997), a metodologia designada como grupo focal vem crescendo em diversas áreas, como da saúde, de marketing, da publicidade, da administração e gestão e, mais recentemente, nas pesquisas em Ciências Humanas. Diferentemente de outras técnicas, como a entrevista, por exemplo, possibilitaria a condução menos diretiva por parte dos pesquisadores e maior integração entre os participantes (SILVA, M. C. da, 2012, p.174).

Diferentemente das entrevistas individuais, os grupos focais procuram deixar mais solta a interação entre os colaboradores da pesquisa. Dessa forma, o pesquisador, que sempre terá uma relação desequilibrada em relação aos colaboradores da pesquisa, precisa, portanto, fazer um exercício para que não acabe conduzindo as respostas e toda a interação entre os participantes.

A diferença recai no papel do entrevistador e no tipo de abordagem. O entrevistador grupal exerce um papel mais diretivo no grupo, pois sua relação é, a rigor, didática, ou seja, com cada membro. Ao contrário, o moderador de um grupo focal assume uma posição de facilitador do processo de discussão, e sua ênfase está nos processos psicossociais que emergem, ou seja, no jogo de interinfluências da formação de opiniões sobre um determinado tema. Os entrevistadores de grupo pretendem ouvir a opinião de cada um e comparar suas respostas; sendo assim, o seu nível de análise é o indivíduo no grupo. A unidade de análise do grupo focal, no entanto, é o próprio grupo. Se uma opinião é esboçada, mesmo não sendo compartilhada por todos, para efeito de análise e interpretação dos resultados, ela é referida como do grupo (VEIGA; GONDIM, 2001, p. 151).

Para a participação nesta etapa da investigação, foram convidados estudantes colaboradores da pesquisa participaram da etapa anterior. Conforme recomendações de Gondim (2003, p. 154), foram selecionados cinco participantes para essa etapa; para permitir amplas participação e contribuição de todos durante as intervenções da pesquisadora.

O tamanho do grupo é um outro aspecto a se destacar. Apesar de se convencionar que este número varia de quatro a 10 pessoas, isto depende do nível de envolvimento com o assunto de cada participante; se este desperta o interesse de um grupo em particular, as pessoas terão mais o que falar e, neste caso, o tamanho não deve ser grande, para não diminuir as chances de todos participarem; com mais de 10 elementos, sendo o tema polêmico, fica difícil o controle do processo pelo moderador, havendo uma tendência a polarizar e entrar em conflito (GONDIM, 2003, p. 154).

Como o período entre a qualificação e a defesa coincidiu com férias escolares, tivemos dificuldades em obter retornos positivos aos convites enviados. Entretanto, conseguimos formar um grupo focal com cinco participantes. A condução do grupo focal foi mediada pela pesquisadora, com perguntas sobre o material didático digital. Após a leitura das regras para o momento de interação, iniciou-se a conversa com o grupo. Cada participante teve a oportunidade de falar sobre a questão levantada e expressar sua opinião sobre o assunto. Com isso, os demais participantes foram interagindo sobre o mesmo tópico e, quando isso não acontecia, a mediadora ampliava as perguntas sobre o tema, instigando os estudantes na resposta e reflexão coletiva.

O registro das interações foi feito por meio de gravadores em um smartphone e um tablet para garantia de gravação e, ainda, um diário de anotações em que a pesquisadora registrou situações que no momento pareceram relevantes.

A escolha pelo grupo participante foi pautada na proximidade das respostas à etapa anterior e não pela polarização, isso porque, pelos nossos objetivos, interessava deixar à vontade os participantes que apresentam registros parecidos sobre o material digital para falarem sobre aspectos e contribuições deles para suas práticas de leitura. Caso fosse um grupo heterogêneo, que tivesse visões completamente contrárias sobre o material, possivelmente teríamos dificuldade em responder nossa questão principal com base nas contribuições deles. Gondim (2003) faz esse alerta:

Assinala-se, entretanto, que a escolha de grupos homogêneos ou heterogêneos depende dos objetivos da pesquisa que podem estar focados em crenças e opiniões compartilhadas ou, ao contrário, o pesquisador está interessado justamente no que sustenta a polarização e demarca as posições antagônicas. (GONDIM, 2003, p. 57).

No entanto, uma das participantes que respondeu positivamente ao nosso convite tinha como resposta a preferência pelo material impresso, o que foi oportuno, já que participou ativamente do grupo sempre contrapondo suas visões com a dos

colegas. A seleção dos participantes seguiu diversos filtros, o primeiro deles foi a escolha pelos estudantes que responderam ao segundo envio do formulário, já que assim estaria garantido que seriam ainda estudantes da instituição participante. Dessa forma, ficamos com os estudantes numerados de 33 a 91. Desses, dois deles mencionaram que o material teria uma pequena contribuição para a aprendizagem. Como organizamos um grupo homogêneo e que nos ajude a responder sobre as contribuições do material digital, optamos por excluí-los, sendo os estudantes 34 e 77 nessas condições. Seis desses alunos restantes responderam o campo aberto mencionando outras vantagens do material digital, os quais foram escolhidos por suas contribuições voluntárias e fechando os seis participantes. Observamos novamente as respostas à questão sobre como avaliam o material e selecionamos os autores das seguintes colocações:

TABELA 1 – COLABORAÇÕES SELECIONADAS PARA A SEGUNDA ETAPA

|  |
|--|
| Rico em conteúdo, acessível e meu guia para os estudos.  |
| Excelente, com ele consigo compreender e aprender mais.  |
| Todo o material digital traz mais praticidade, com isso fica mais fácil estudar, pelo menos pra mim fica bem mais fácil. |
| Consigo tirar algumas dúvidas nas aulas digitais   |

FONTE: A Autora.

Entretanto, os responsáveis por essas respostas não responderam ao nosso convite, então fizemos outro levantamento de respostas a essa questão e ficamos com os seguintes participantes (quadro 8), nesta fase nomeados pelas letras do alfabeto B, C, D, E e F:



QUADRO 8 – PERFIL DOS ESTUDANTES SELECIONADOS PARA O GRUPO FOCAL

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Estudante B</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•32 anos</li> <li>•Pedagogia/Engenharia da Produção</li> </ul>                |
| <b>Estudante C</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•30 anos</li> <li>•Formada Pedagogia, Cursando Ciências Biológicas</li> </ul> |
| <b>Estudante D</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•29 anos</li> <li>•Processos Gerenciais</li> </ul>                            |
| <b>Estudante E</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•24 anos</li> <li>•Cursou EJA EaD, Processos Gerenciais</li> </ul>            |
| <b>Estudante F</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•26 anos</li> <li>•Gestão Comercial</li> </ul>                                |

FONTE: A Autora.

Foi feito apenas um encontro de 1h10min, em espaço da própria instituição pesquisada.

O convite seguiu o modelo desenvolvido abaixo e enviado por e-mail, solicitando confirmação da participação.

|  |
|--|
| <p>Olá estudante,</p> <p>Gostaria de convidá-lo para participar da segunda etapa de coleta de informações para a investigação intitulada “Materiais Didáticos Digitais: contribuições do hipertexto para o processo educativo a distância”, conduzido pela doutoranda em Educação da Universidade Federal do Paraná, Helenice Ramires Jamur, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Doutora Glaucia da Silva Brito. Será um encontro de 60 minutos, no local da sua aula presencial, endereço XXX.</p> <p>Pedimos que responda essa mensagem confirmando sua participação.</p> <p>Obrigada,</p> <p>Helenice Ramires Jamur</p> |
|--|

Portanto, o protocolo de coleta de informações desta investigação utilizou diversos instrumentos, a saber:

QUADRO 9 – INSTRUMENTOS E PARTICIPANTES PESQUISA



FONTE: A Autora.

Conforme os estudos de caso tipicamente devem ser, observamos o processo estudado de diferentes pontos de vista, completando e triangulando a nossa análise.

#### 4.2.2 Contexto

Participaram desta investigação estudantes de cursos a distância de uma Instituição de Ensino Superior (IES) brasileira que oferta cursos na modalidade a distância. O critério para a escolha dessa instituição foi o formato do material utilizado, elaborado especificamente para o meio digital, em contraponto ao modelo de arquivo em PDF do mesmo material impresso. Embora o livro digital dessa instituição ainda siga esse formato, o material em hipermídia que faz o link para o livro tem essa característica de elaboração própria para leitura em tela de computador, tablet ou celular.

Os autores que investigam a multimodalidade defendem que aquilo que nos parece ser o mesmo texto no papel e na tela não é, funcionalmente, o mesmo. Os textos multimodais seguem convenções de significado diferentes das dos textos usuais e requerem habilidades diferentes para o seu uso efetivo. Na era da internet e da web, o letramento digital tem a ver cada vez mais com a multimodalidade: entender como figuras, vídeos, diagramas, gestos, fala e

recursos sonoros são combinados de forma complexa para produzir significado. (SNYDER, 2010 p. 274).

Assim como a afirmação acima de Snyder (2010), acreditamos que o hipertexto desta era digital deve ser construído especialmente para o uso em telas, sejam elas de computadores ou dispositivos móveis. Corrobora com esse ponto de vista o trabalho de Rodríguez e Regueira (2016), que discute a nomenclatura dos livros digitais em relação seus formatos possíveis:

Uma questão que aparece latente na literatura e que parece dividida por alguns autores (veja-se Adell, 2010 ou Tumin, 2012) é se se pode denominar livro didático digital algo que não é um livro por definição? Por que incluir nessa denominação a palavra “texto<sup>24</sup>” se tal e como expõe Visel um livro é algo mais? Em boa medida, poderíamos dizer que o fato de utilizar uma mesma definição para se referir a esta nova forma de estruturar os conteúdos e os antigos “manuais escolares” só serviria para perpetuar as deficiências destes últimos, aludindo, ademais, a uma visão reducionista dos manuais escolares como fontes fechadas de conhecimentos para ser assimilados em um tempo e lugar concretos. Além disso, o nome (*livro de texto digital*) conota a primazia do texto frente a outros modelos de conteúdos. Consideramos que é um termo que não reflete com clareza as potencialidades deste recém-nascido ao que temos nos referido. Porém, tal qual ocorre com as crianças, será o tempo que irá forjar sua personalidade e denominação. (RODRÍGUEZ; REGUEIRA, 2016, p. 14).

O material da IES pesquisa é produzido para o meio digital, o que foi evidenciado em pesquisa realizada no mestrado (JAMUR, 2015). Nessa instituição existe também o livro digital, que é uma versão digital exatamente igual ao livro impresso enviado para os estudantes, o qual é inserido na rota de aprendizagem, que é um material digital em HTML com linguagem e formato diferente.

A escolha por uma instituição que faz um material específico para o meio digital possibilita a focalização nas respostas dos estudantes. Estes, tendo a mesma experiência com um tipo de material digital, possibilitam uma análise segura das respostas, sem que a variável do formato interfira nas explicações dadas. Entretanto, ao fazerem suas ponderações sobre o material digital, os estudantes fazem isso de forma generalizada e não observam um único material, mas suas percepções das diferentes disciplinas estudadas até aquele momento no qual os questionamos.

---

<sup>24</sup> Em espanhol (língua original da citação) livro didático é *libro de texto*, o mesmo acontece com o inglês, no qual é *textbook*. Em português pode ficar quase sem sentido criticar a nomenclatura “texto” por não ter esse termo necessariamente em nosso idioma. No entanto, independente do nome dado, a reflexão sobre chamarmos de livro algo que não é um livro, nos parece válida em qualquer idioma, mesmo sem o texto no nome.

Interessa explicar que há diferenças nos materiais tanto em relação ao toque que cada autor dá para seu material como com a característica da sua escrita ou incluindo figuras ou determinados exemplos, além dos vídeos, que seriam as particularidades mais evidentes entre uma disciplina e outra, segundo nossa análise.

Somado a isso, o material é elaborado de forma responsiva, ou seja, de forma adaptada para o uso em dispositivos digitais. Essa característica descartaria a justificativa muito comum de que o material não é amplamente utilizado pelos estudantes apenas porque o seu formato dificulta seu uso quando utilizado em smartphones. A necessidade do uso de zoom para a leitura, por exemplo, ou, ainda, a ausência de recursos audiovisuais, que representam as diferenças mais notórias entre os materiais impressos e digitais.

No entanto, a transposição de mídia por si só não transforma metodologicamente o material:

Transpor textos, acrescentando imagens e sons, para mídias digitais não garante um instrumento de mediação pedagógica eficiente, eficaz e que fuja da prática transmissionista. Pois os conceitos mais inclusivos de um tema podem perfeitamente ser veiculados através de um canal visual, por meio de imagens, e estar em consonância com a opção de apresentar o tema, utilizando as suas facetas mais inclusivas (FERREIRA, 2008, p. 50).

O material didático digital da instituição pesquisada trata-se de uma hipermídia sobre a qual nos aprofundamos na investigação de mestrado (JAMUR, 2015). Nessa ocasião, o material tinha ícones com links para reportagens, artigos científicos, vídeos e ainda as videoaulas gravadas pelo autor. Na referida instituição, essa hipermídia que se caracterizava conforme as informações acima, encontrava-se disponível no AVA, reunindo em um único documento: vídeos, textos, links para outros artigos disponíveis na internet, notícias e, em alguns casos, atividades com questões ou minigames que classificaríamos como de relativa interação ou, na classificação de Primo (2003), seria um hipertexto potencial, porque as respostas para a atividade são pré-programadas, impossibilitando as contribuições espontâneas.

No entanto, ao verificarmos os materiais novamente nesta investigação, percebemos que os ícones e atividades (minigames) não existiam mais. As Figuras 12 e 13 a seguir evidenciam como eram ícones em registro na dissertação de mestrado desta pesquisadora:

FIGURA 12 – EXEMPLO DE ÍCONE REGISTRADO NA VERSÃO DO MATERIAL EM 2015



FIGURA 9: EXEMPLO DE LINGUAGEM DIALÓGICA E ÍCONE DIRECIONANDO PARA LINK EXTERNO.

Fonte: ambiente virtual de aprendizagem instituição A

FONTE: JAMUR (2015, p. 71).

FIGURA 13 – EXEMPLO DE ÍCONE COM LINK PARA ARTIGO NA VERSÃO DE 2015

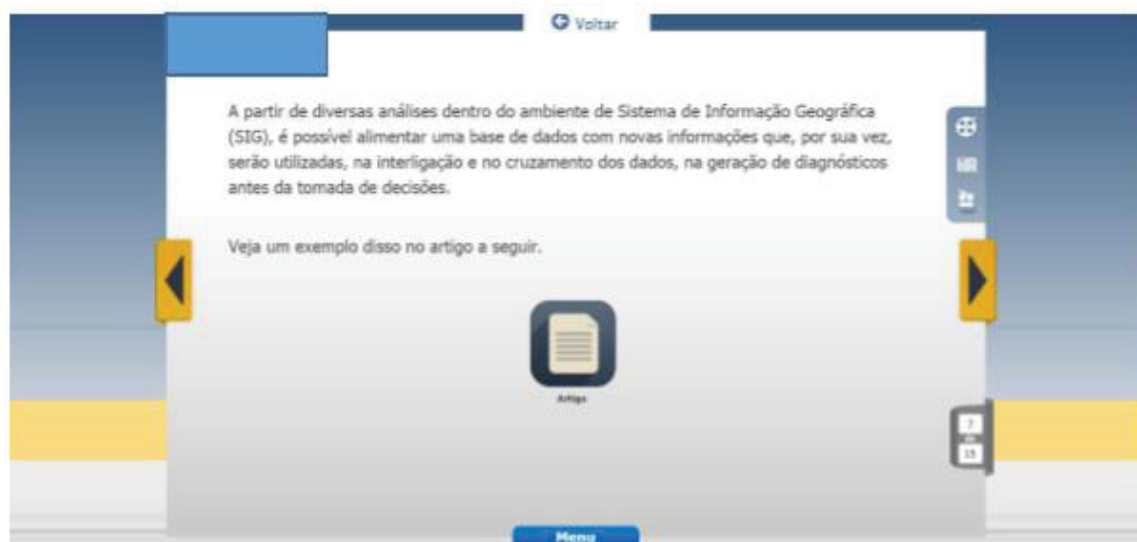


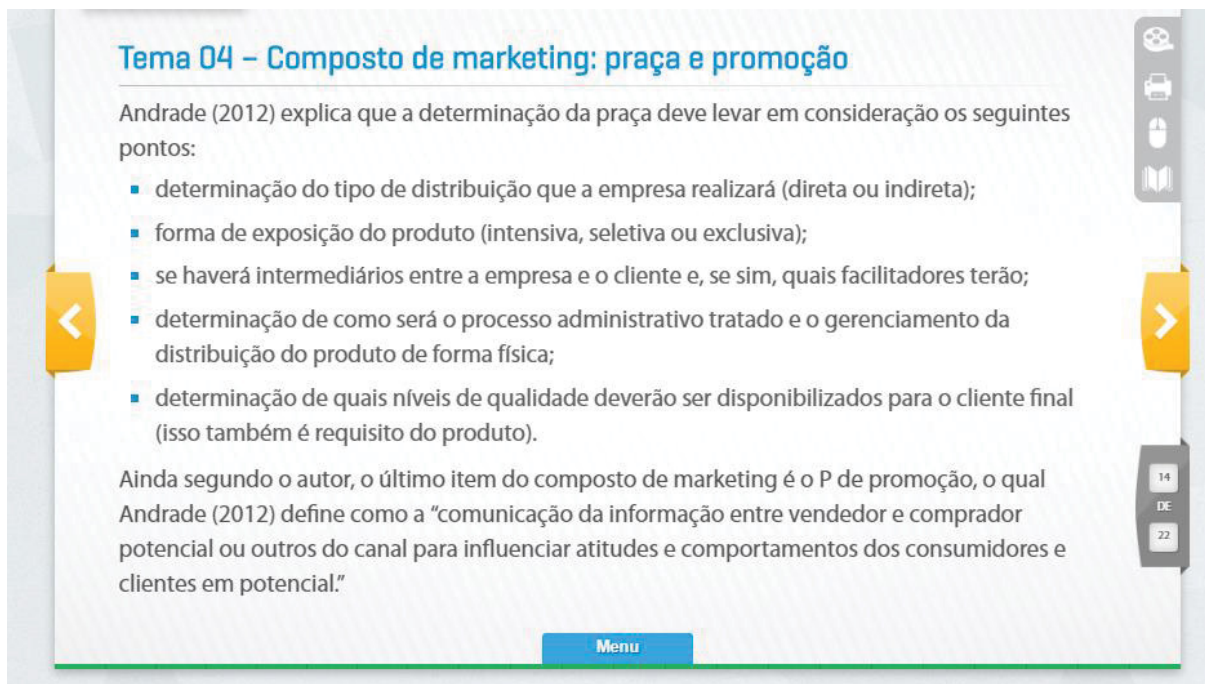
FIGURA 13: EXEMPLO DE LINK ÚNICO NO DOCUMENTO

Fonte: Ambiente virtual de aprendizagem da instituição

Fonte: Jamur (2015, p. 73)

No material que verificamos, tais ícones não estavam mais presentes, apenas os vídeos. Conforme a Figura 14, as demais páginas atualmente seguem esse padrão:

FIGURA 14 – PADRÃO DE ROTA SEM ÍCONES



FONTE: AVA da IES pesquisada

Com isso, questionamos se o material poderia continuar sendo considerado hipertextual e multimídia. A definição de Silva e Maeister (apud MILL, 2018) confirma a permanência do conceito atribuído a esse formato, mesmo sem os links externos:

Hipertexto e hipermídia são conceitos que fazem referência ao uso de textos, imagens, vídeos e animações em suportes digitais e eletrônicos habitualmente visualizáveis em telas, com recursos tecnológicos que permitem a interação entre as representações informacionais geradas por meio de sistema computacionais e os usuários que interagem com esses sistemas. Os conceitos de hipertexto e hipermídia são tratados, na maior parte das vezes, como sinônimo. Aqui, nós os consideraremos intercambiáveis, tendo em vista que o próprio teórico que os cunhou, Ted (Theodor) Holm Nelson (Nelson, 1965), os trata dessa forma. (SILVA; MAEISTER, in MILL, 2018, p. 326).

Mesmo na concepção de hipertexto de Primo (2003), esse material segue sendo considerado hipertextual, embora não tenha oportunidades de construção coletiva, o que já discutimos na análise realizada no mestrado em 2015. Para entender a mudança, entrevistamos o gestor da produção multimídia, que explicou que a demanda por atualização dos links cresceu muito e causou alguns transtornos para ajustes constantes. Para manter viável a produção em larga escala, optaram por excluir do material esses links e mantê-los como documentos no ambiente virtual de

aprendizagem. Entendendo que é preciso viabilizar economicamente qualquer projeto e manter os links equivaleria a dizer que o quadro de colaboradores teria que aumentar na instituição para manter o material atualizado, optaram pela retirada.

No entanto, é preciso verificar se do ponto de vista dos estudantes há algum impacto, se os conteúdos que consideramos dispersos no AVA dificultam a leitura ou não, se esse fato faz com que as leituras extras sejam ignoradas, por exemplo. Segundo os princípios da aprendizagem em multimídia de Mayer (2014), esse formato seria inapropriado para um melhor aprendizado; nas suas pesquisas, o material apenas textual deixaria de lado os resultados que a multimídia pode ter. Aqui, optamos por observar especificamente as percepções dos estudantes em relação ao uso desses recursos e as contribuições do hipertexto; portanto, nesse viés não trabalhamos com testes com os estudantes ou observações de dados dos seus acessos, que poderiam ser fornecidos pela área de tecnologia da IES. Interessam-nos as declarações dos estudantes sobre a experiência com esses materiais.

A IES pesquisada já tem uma trajetória relativamente longa na Educação a Distância. Para melhor entendimento da história dos materiais utilizados nela, a partir das informações obtidas com o gestor da produção multimídia, criamos a linha do tempo abaixo, com as mudanças do material.



FIGURA 15 – LINHA DO TEMPO DOS MATERIAIS DA IES PESQUISADA

### Linha do tempo



FONTE: A Autora.

O material fica disponível no ambiente virtual da instituição pesquisada. Nesta investigação não será possível ilustrar esse LMS<sup>25</sup> porque isso evidenciaria a identidade da instituição, o que esbarra na questão ética da pesquisa com a qual trabalhamos. Contudo, podemos descrever detalhadamente o ambiente e o layout

<sup>25</sup> LMS: Learning Management System, equivale ao Ambiente Virtual de Aprendizagem, plataforma destinada à postagem e interação na modalidade a distância.

para que o leitor possa compreender a forma de oferta do material didático digital. O layout segue uma disposição linear de apresentação de cada aula e, ao clicar nela, o estudante tem acesso a uma hipermídia. Não existe navegação possível entre as aulas, cada aula é um documento fechado e para mudar de uma para outra é preciso sair delas. Nesta instituição esses/as materiais/aulas são construídos/as para sustentar outras mídias, dialogando, por meio do texto, com o leitor.

Na instituição pesquisada, o material didático digital utilizado é apresentado em um formato de HTML<sup>26</sup> no qual se organiza um texto próprio para o formato *web*, ou seja, com tamanho de fonte e responsividade para os diferentes tipos de dispositivos. Cada aula apresenta uma hipermídia com diferentes recursos de acordo com o que foi planejado pelo professor. No entanto, há um modelo predominante e um limite de vídeos, recursos possíveis por aula definidos pela área que faz a produção audiovisual desse material.

Na Figura 16, extraída do ambiente virtual de aprendizagem, é possível verificar a primeira tela do material, com dicas para a navegação. Coscarelli (2012) nos ajuda a explicar a necessidade de fazer uma tela como esta. A autora defende a posição de que ler e navegar são situações diferentes porque navegar pressupõe o conhecimento de certas regras específicas do meio digital. Da mesma forma que o uso de um novo recurso audiovisual, depende de uma explicação detalhada das formas de utilização.

Esse fato traz à tona a questão sobre as implicações sobre qualquer forma de inovação. Esse cuidado com o como serão recebidas as novidades deve fazer parte das propostas de elaboração de um novo material. No caso da possibilidade de construção coletiva dos conteúdos com a qual dialogamos, suas propostas podem carecer de explicações detalhadas aos estudantes, isso porque, pela ausência de propostas dessa natureza, os estudantes precisariam apropriar-se desse tipo de atividade.

---

<sup>26</sup> Abreviação para a expressão inglesa HyperText Markup Language, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto). É uma linguagem de marcação utilizada na construção de páginas na Web. Documentos HTML podem ser interpretados por navegadores. (Fonte: Wikipedia).

FIGURA 16 – ORIENTAÇÕES PARA NAVEGAÇÃO



FONTE: Ambiente Virtual de Aprendizagem IES participante

O material ainda apresenta outra página preliminar com alguns links para documentos relevantes, como o chamado livro-texto, que é o livro digital da disciplina, em uma versão igual ao livro impresso. Há também o texto em formato .pdf para leitura dessa hipermídia, que compõe um texto mais extenso que esse da Figura 16, cuja nomenclatura na IES é texto dialógico, caso o estudante queira imprimir os slides de aula (que são aqueles utilizados como apoio nas videoaulas) e o plano de ensino da disciplina, que no caso analisado estava indisponível. Destaca-se uma mudança do material de 2015 que analisamos na dissertação de mestrado (JAMUR, 2015), que trazia links dentro da multimídia dialogando com a rota principal. Nessa mudança, o material atual não tem relação direta entre eles, o texto principal do material multimídia não sugere ou instiga o estudante à leitura do livro digital ou do texto em formato .pdf. Verificamos que a articulação presente na versão anterior não existe nessa versão.

FIGURA 17 – LINKS PARA DOCUMENTOS RELEVANTES

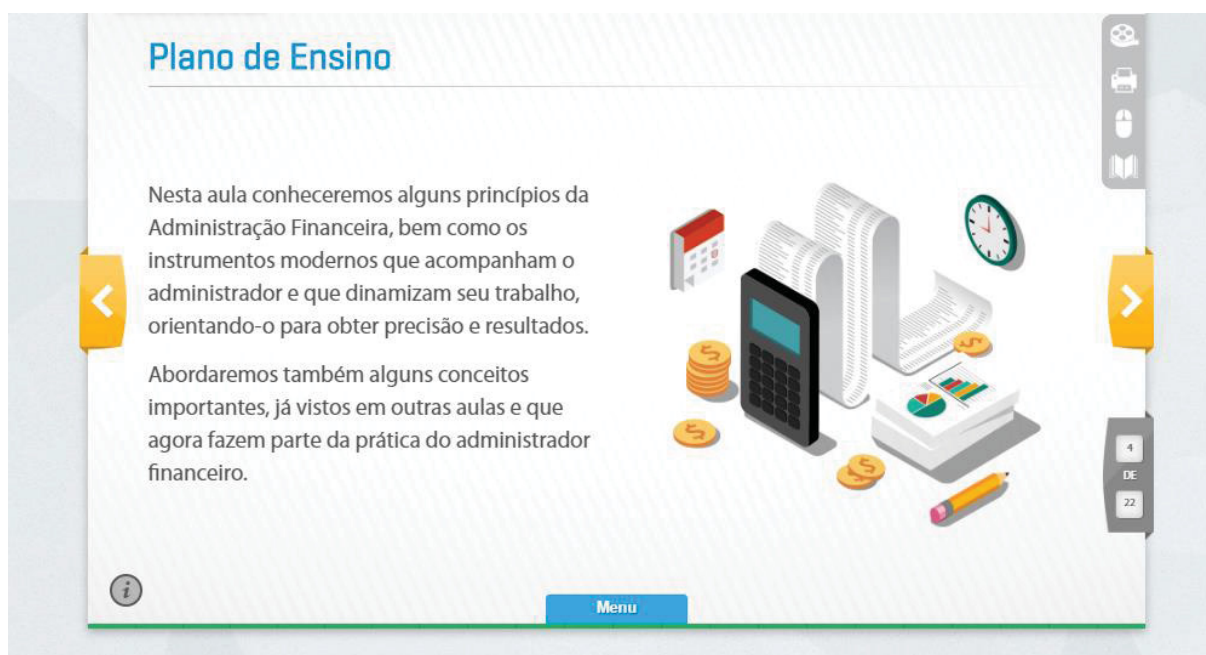


FONTE: Ambiente Virtual de Aprendizagem IES participante

O livro correspondente à disciplina em versão digitalizada não é elaborado de forma adaptada para leitura em multtelas. Trata-se de um material equivalente ao livro impresso, que o aluno também recebe em versão impressa fisicamente. Explicamos que não faremos a reprodução do livro digital porque este estava com marca d'água em todas as páginas com a logo da instituição pesquisada, o que acabaria também expondo a identidade.

O material possui um menu lateral com ícones que levam o estudante para determinados espaços ou materiais específicos. Destacamos a seguir (Figura 18) os ícones da videoaula completa (essa é fracionada ao longo do material), material para impressão, slides de aula e livro digital.

FIGURA 18 – PRIMEIRA PÁGINA DO MATERIAL DESTAQUE PARA ÍCONES COM LINK PARA VÍDEOS, LIVRO SLIDES



FONTE: Ambiente Virtual de Aprendizagem IES pesquisada

Os conteúdos são divididos por temas e observamos que há também um menu inferior que permite a navegação por eles. A linguagem do texto é em terceira pessoa do plural, deixando o material com a dialogicidade para se aproximar do leitor, diferente de um material técnico, que não teria como seu leitor uma figura de diálogo direto, embora o considere como qualquer texto. Abaixo está uma reprodução de um tema trabalhado no material. Verifica-se o uso de ilustrações abundantemente também.

FIGURA 19 – EXEMPLO DE UM TEMA TRABALHADO NA ROTA

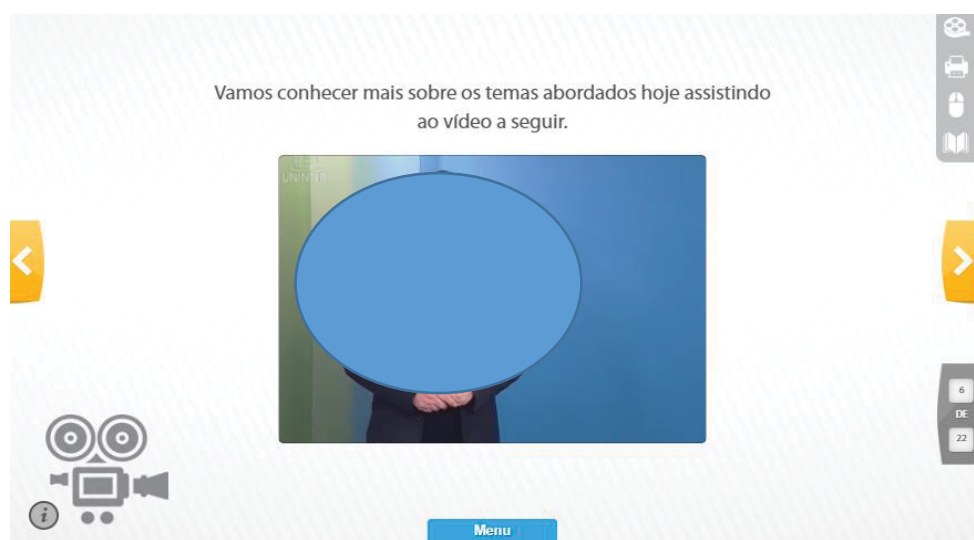


FONTE: Ambiente Virtual de Aprendizagem da IES pesquisada

O material também apresenta videoaulas com curta duração e há sempre um pequeno texto convidando o estudante a assistir ao vídeo. Nele, nas amostras que analisamos, encontramos professores com boa performance nos vídeos, o que discutiremos na análise dos dados.

A Figura 20 apresenta a chamada para o vídeo sobre a qual comentamos:

FIGURA 20 – IMAGEM DE EXEMPLO DA TELA DAS VIDEOAULAS



FONTE: Ambiente Virtual de Aprendizagem da IES pesquisada



Questionamos o coordenador da produção multimídia e o coordenador do curso sobre possíveis capacitações para os docentes realizarem essa atividade e ambos informaram que essas acontecem regularmente. No entanto, o coordenador dos cursos mencionou que nem sempre se obtém sucesso, em algumas situações os professores sentem dificuldades em frente às câmeras pela falta de experiência com o recurso. Não é objeto de nossa investigação, mas a performance dos professores nas videoaulas apareceu nas respostas dos alunos, o que nos levou a questionar os referidos coordenadores e refletir sobre esse aspecto, em especial na produção de materiais.

Para compreender melhor, elaboramos um fluxo (Figura 21) que contempla as etapas da produção desse material, antes de ser disponibilizado aos alunos. Nesse fluxo, verificamos a capacitação docente, mas pouco ou nenhum acompanhamento da sua produção durante o processo.

O fluxo inicia com o convite para o professor participar da elaboração do material; nessa ocasião este recebe as orientações, os manuais para ter ideia de formato e marca a capacitação em estúdio. Essa capacitação é o momento em que vai conhecer os recursos da lousa digital que, segundo o coordenador do curso, são pouco explorados ainda. No entanto, relata que essa formação objetiva um modelo de aula “youtuber” que, em nossa análise, não estava presente por ser modelo mais recente, ainda em produção.

Após essa etapa, o coordenador orienta o professor sobre a ementa. Nesse momento há uma oportunidade de discutir o modelo de aula, mas depende da formação e da experiência do coordenador para isso. Verificamos que há uma diversidade de materiais, alguns mais dialógicos, com vídeos em linguagem acessível ao estudante e outros mais distantes e formais como uma palestra mais séria. A explicação está nesse fluxo: cada coordenador fica com a incumbência de fazer a orientação, os manuais têm uma orientação de formato, número de laudas, quantidade de vídeos e detalhes formais dessa produção, e o “tom” da aula fica restrito à orientação dada pelo coordenador.

Ao entregar o texto, há uma série de verificações, desde direitos autorais, ortografia e relação com a ementa. Após a diagramação é que o professor aprova e grava os vídeos que farão a composição da multimídia. Depois de pronto, há a finalização e publicação para os estudantes no Ambiente Virtual de Aprendizagem.



Destacamos as etapas da produção, que segue passos rígidos para elaboração do material e sem grandes mudanças entre uma disciplina e outra, de forma bastante padronizada. A justificativa para esse modelo é a larga escala com a qual se produzem materiais para dar conta de uma quantidade grande de cursos e disciplinas anualmente, isso porque a IES faz lançamentos de cursos novos todos os anos desde que passou a ser Centro Universitário.

FIGURA 21 – FLUXO DE PRODUÇÃO DAS AULAS NA IES



FONTE: Autora, com informações das entrevistas

#### 4.2.3 Participantes

Definidas a instituição e as características do material, os possíveis participantes poderiam ser quaisquer integrantes da comunidade acadêmica, desde professores, passando pela equipe de produção dos materiais até os próprios estudantes, que foi a nossa escolha. Como tem sido privilegiado o olhar dos professores como autores dos materiais e seus desafios frente aos questionamentos realizados nas pesquisas, optamos por buscar um outro prisma. Embora seja um ponto de vista completamente relevante o dos professores, há em menor quantidade pesquisas que têm como seus protagonistas do processo educativo os próprios estudantes, em especial aqueles da EaD.

Após algumas reflexões sobre quais seriam esses colaboradores, da leitura do trabalho de Chaves (2015) despertou-me o interesse em realizar nossa investigação com a colaboração dos estudantes. Este autor faz um relevante trabalho dedicado ao estudo do livro didático que opta pelo olhar dos estudantes, no caso de ensino médio, que fizeram a análise dos livros de história e, a partir dessa análise, Chaves extrai as respostas à problemática apresentada.

Ainda destacando as pesquisas que se atentam para o olhar do estudante, fazemos referência à contribuição de Kaminski (2017), em tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UFPR que problematiza a mediação pedagógica e tecnológica sob o olhar do discente, revelando uma solidão dos estudantes nos cursos a distância, o que fortalece a relevância da nossa investigação, que busca indicadores para um material didático que oportunize os momentos de interação.

Com sede em Curitiba, pedimos permissão ao reitor da instituição para obtermos acesso aos estudantes da modalidade a distância. De acordo com Martins (2008, p. 10), um dos principais critérios para se utilizar o estudo de caso como estratégia de pesquisa com rigor científico é essa etapa da permissão de um responsável para a realização do estudo.

É preciso contar com a permissão formal do principal responsável pela unidade em estudo. O papel do pesquisador deve ser claro para aqueles que lhe prestam informações, não podendo ser confundido com elementos que inspecionam, avaliam ou supervisionam atividades (MARTINS, 2008, p. 10).

Foi necessário optar por um grupo de estudantes específico, isto é, uma amostra intencional, isso porque, pela característica qualitativa desta investigação, seria inviável enviar para todos os estudantes da instituição que estão localizados em todo o território nacional, face ao grande volume de matriculados.

Embora os estudantes da modalidade presencial façam uso dos materiais digitais, o nosso interesse era obter informações dos estudantes que fizessem uso dos materiais digitais sem o respaldo direto do professor presencial, para que a análise fosse mais próxima da realidade dos alunos em outras localidades e instituições. Essa instituição trabalha com a modalidade a distância de duas formas diferentes em relação aos encontros presenciais, uma delas com poucos momentos presenciais, apenas algumas aulas práticas nos polos de apoio presencial para determinados cursos, apresentações de trabalhos e avaliações, e outra que, além desses momentos citados, também oferece aulas presenciais semanais tratando dos temas das rotas de aprendizagem disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem, o que denominam semipresencial. Os participantes escolhidos para o envio do nosso instrumento de pesquisa são estudantes desse último modelo porque, como estava nos planos uma entrevista pessoal com eles, nesse modelo teríamos mais oportunidades de encontros.

Portanto, os participantes foram os estudantes da modalidade a distância vinculados apenas a um dos polos de apoio presencial de Curitiba. A delimitação da cidade se deu por ser de residência da pesquisadora e devido à possibilidade de realizar as demais fases pessoalmente, o que resultou na proposta de um grupo focal para tal aprofundamento nas respostas e consequente construção da argumentação que sustenta a tese.

A instituição tem suas áreas de ensino divididas por áreas do conhecimento. O questionário foi enviado aos coordenadores responsáveis pela área de negócios e de educação que teriam estudantes que se encaixavam no perfil acima descrito. No entanto, o primeiro envio do questionário foi feito apenas pela área de negócios, o que limitou aos cursos dessas áreas do conhecimento, contemplando estudantes dos seguintes cursos: **Tecnologia em Secretariado Executivo, Tecnologia em Gestão Comercial, Tecnologia em Processos Gerenciais, Bacharelado em Administração e em Ciências Contábeis.**

O segundo envio obteve, além dos cursos listados, participantes dos cursos de **Pedagogia, Licenciatura em Letras, Bacharelado em Ciências Biológicas e Engenharia da Produção.**

Participou da primeira e segunda fases o total de 91 estudantes e na terceira fase cinco estudantes compuseram o grupo focal.

#### 4.2.4 Tratamento dos dados

Em relação ao questionário: as questões de campo aberto foram trabalhadas com categorias de análise temática buscando núcleos de sentido que apoiassem a os nossos objetivos específicos e objetivo geral, entendendo que a ocorrência ou ausência de certos temas pode nos levar a diferentes interpretações. As questões objetivas tiveram análise descritiva comprovando ou refutando as análises temáticas. Por fim, as questões em escala *likert* passaram por tratamento analítico e descritivo. Todas as informações estão armazenadas em banco de dados da pesquisadora, além do próprio *Google Docs*.

Em relação às entrevistas, a primeira foi registrada por meio de anotações escritas e foi digitada e armazenada em banco de dados, e a segunda foi gravada e transcrita. Ambas receberam análise temática buscando nas respostas pistas para confirmar ou refutar alguns dados criados na análise das respostas ao questionário.

O grupo focal foi gravado e transcritos os diálogos para análise, também armazenados no banco de dados da pesquisadora.

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A análise de dados foi feita a partir de registros em planilhas, com as quais buscou-se fazer uma interpretação, gerando explicações e respostas às perguntas que originaram nossa investigação. Para tanto, foi feita uma análise do conteúdo de forma articulada com os conceitos e teorias apresentados anteriormente e outros que foram necessários para compreender certas respostas.

Dessa forma, como nossos instrumentos de investigação têm como base a comunicação, considerando que as respostas dos estudantes comunicam algo que eles querem dizer sobre o material do qual fazem uso, importa à nossa investigação o que os estudantes pensam e como contam suas experiências com os materiais digitais. Entendemos que esse método de análise se encontra adequado para o presente estudo, que se insere na área de humanas e que possui limites no que reconhece como comprovação científica; sendo assim, neste trabalho as visões de mundo de cada colaborador da pesquisa estão presentes, assim como da pesquisadora.

Da mesma maneira, esse método parece adequado à terceira fase de coleta de informações, na qual a estratégia principal foi o grupo focal. A análise das transcrições a partir da gravação do encontro com o grupo resultou na transcrição dos diálogos entre pesquisadora (no papel de mediadora) e estudantes, que foram analisados de acordo com categorias criadas *a posteriori* e interpretados de acordo com as teorias presentes nesta investigação.

O estudo exploratório foi realizado na busca por focalizar melhor o campo estudado, objetivando fazer um levantamento dos perfis e das práticas de estudo dos estudantes na modalidade em questão e analisando as possibilidades e desejos de interação.

A questão norteadora do estudo exploratório foi: Quais práticas de estudo dos estudantes da EaD podem indicar contribuições do formato digital para o favorecimento da interação e consequente aprendizagem? Essa questão norteadora pretendia, nesse momento, sondar o campo estudado para, após a primeira análise, a partir dos dados criados, conseguirmos elaborar a pergunta central da pesquisa e os objetivos.

O objetivo desse estudo exploratório foi compreender de que forma os materiais digitais são utilizados pelos estudantes e como provocam a interação dos estudantes

universitários com professor/conteúdo nessa modalidade, para posteriormente verificar como essa prática tem influenciado na trajetória da produção didática digital, possibilitando a criação de novos modelos para a modalidade em questão. Além disso, buscamos entender se existiam demandas por interação com o material não atendidas que pudessem oportunizar mais momentos de aprendizagem, já que o meio digital permite muitos recursos e nem sempre são utilizados nos materiais digitais, como observamos na análise dos materiais neste caso em estudo.

O questionário foi encaminhado aos estudantes em dois momentos distintos. O primeiro no ano de 2017, com a intenção de focalizar o estudo; em 2019, após análise prévia, foi novamente enviado para que se viabilizasse o que seria a segunda fase da investigação, que dependia de se localizar os estudantes que responderam o questionário. Como alguns cursos têm duração de dois anos, previu-se uma dificuldade nessa etapa caso os contatos dos estudantes não estivessem devidamente atualizados, resultando na impossibilidade de realizar o grupo focal com os mesmos estudantes respondentes da primeira fase desta investigação. Além disso, por uma falha na elaboração do instrumento, não foi inserido um campo solicitando o e-mail ou outro contato dos estudantes, o que também resultou em uma dificuldade em convidá-los para o grupo focal. Também percebemos a necessidade de incluir alguns campos abertos para esclarecimento em determinadas questões, como já explicado anteriormente. As primeiras respostas ao questionário correspondentes ao ano de 2017 totalizaram 32 (trinta e dois) estudantes respondentes. A segunda fase resultou em mais 59 respostas, totalizando 91 estudantes que tiveram suas respostas analisadas.

A triagem prévia dos participantes para o grupo focal foi necessária para confirmarmos alguns dados construídos na primeira etapa, esclarecermos alguns pontos e selecionarmos o perfil adequado para essa entrevista coletiva.

## 5.1 PERFIL DOS ESTUDANTES COLABORADORES DA PESQUISA

Com o estudo exploratório pudemos descrever o perfil dos estudantes colaboradores. A faixa etária dos participantes variou de 17 a 52 anos, predominando o gênero feminino. Apenas três estudantes declararam que não estavam trabalhando, os demais todos estavam em atividade profissional ativa. Mesmo aqueles que mencionaram que são motoristas de aplicativo ou fazem estágio foram contabilizados

como trabalho ativo, já que tanto o estágio quanto o trabalho de motorista ocupam consideravelmente o tempo dos estudantes.

A forma com que ocupam o tempo é relevante na análise das respostas e nessa contagem não fizemos qualquer distinção entre tipos de trabalho, como formal ou informal, estágio ou atividades autônomas, embora tenha aparecido esse tipo de resposta para a questão.

Sobre o acesso ao computador, embora seja um dos requisitos para o estudante da educação a distância nesse formato de oferta, o e-learning, quatro alunos informaram que não possuem computador em casa. Nesses casos, o acesso aos seus cursos acontece, segundo os próprios estudantes, no computador do trabalho, do polo de apoio presencial ou pelo celular. Aliás, o acesso pelo celular apareceu na resposta de muitos estudantes como uma das opções de acesso. Essa informação deixa um ponto a ser esclarecido sobre a concepção do material: se a responsividade é a única característica de adaptação do material para dispositivos móveis ou se existem outras, e também a diferença ou desafios de estudar pelo celular.

Ao serem questionados sobre a frequência de acesso à internet, apenas dois declararam que acessam apenas uma ou mais vezes ao dia. O restante informou que passa o dia todo conectado, acessando várias vezes ao dia.

Essa informação nos traz um dado relevante quando se trata de estudantes dessa modalidade, isso porque demonstra que quase a totalidade dos estudantes está familiarizada com os recursos e a linguagem da internet, na qual atualmente é possível participar ativamente com postagens, comentários, compartilhamentos, além das possibilidades de pesquisa e navegação por diferentes espaços. Diante disso, mesmo que o material didático não possibilite uma participação ativa, os estudantes estão inseridos nessa cultura digital que permite a participação. Como se trata de uma pesquisa aplicada em um grande centro urbano, na capital do Paraná, é preciso cautela ao replicar este aspecto do perfil para outras localidades, porque o acesso não é o mesmo.

Sobre esse aspecto, retomamos o texto de Aretio (2019), que destaca um paradoxo no processo educativo quando se observa essa conexão total, ocasionando uma “desconexão” entre os limites do tempo para trabalhar, estudar e a vida pessoal.



Las tecnologías omnipresentes juegan, sin duda, su papel, aunque ambivalente. Nos mantienen permanentemente conectados con familiares, amigos y colegas y nos surten de abundante información, pero a la vez no podemos desengancharnos de nuestro trabajo, de nuestra oficina, empresa, ni de nuestros jefes y grupo laboral. Nos sentimos atados en la conexión permanente, por lo que llegan a difuminarse los límites entre el horario laboral y el tiempo personal. Quizás, por eso, la desconexión, su aprendizaje, debería suponer hoy un nuevo reto para la sociedad (ARETIO, 2019, p. 12).

Como Aretio (2019, p. 15) bem lembra, o uso das tecnologias digitais não pressupõe a alteração metodológica, tampouco descarta os princípios pedagógicos dos autores clássicos, até porque muitas das suas concepções carecem de aplicação até os dias de hoje.

Este mundo tan cambiante hace tambalear también algunos principios educativos, tan permanentes que nos vinieron sirviendo durante siglos o, al menos, durante muchas décadas. Quizás no supimos integrar adecuadamente esas tecnologías con tantos principios pedagógicos, o al revés, porque entendemos que buena parte de aquellas bases teóricas de la educación, continúan siendo válidas, igualmente, para fundamentar procesos de enseñanza/aprendizaje soportados en Internet (García Aretio, 2012b). No deben olvidarse, ni mucho menos menospreciarse, las enseñanzas, teorías y principios de clásicos de la pedagogía tales como Rousseau, Pestalozzi, Dewey, Herbart, Montessori, Decroly, Piaget, Freire (ARETIO, 2019, p. 15).

Entretanto, verificamos que os estudantes colaboradores desta investigação se declaram como bastante atuantes no meio digital, ou seja, dominam, em certa medida, a “gramática digital” sobre a qual Novais (apud COSCARELLI, 2016) discute:

Navegar é lidar com o portador de texto, com suas pistas e orientações, com as marcas típicas de cada objeto de ler. A navegação é um processo cognitivo que tem uma relação muito permeável com a leitura e que se configura de forma diferente em cada um dos meios (impresso/digital). Considerar o suporte como parte do texto é também considerar que qualquer texto é navegar. (NOVAIS, apud COSCARELLI, 2016, p. 83).

A autora defende que pelo uso do sumário, índice de figuras e outras “ferramentas” é possível navegar em um texto impresso, mas o texto digital, por meio de sua interface, acaba orientando a navegação, criando uma espécie de familiaridade do leitor/usuário com o texto. Novais ainda defende que tal navegação está longe de ser um aprendizado simples e cita alguns pressupostos para isso, explicando quem navega melhor:

Basicamente, navega melhor aquele que:

- Sabe exatamente o que está fazendo e o que significa cada ação e cada resposta do computador;
- Consegue prever os problemas antes deles acontecerem;
- Projeta e adapta ações de um programa/plataforma/site a outro;
- Tem uma compreensão mais global de como as interfaces operam (NOVAIS, apud COSCARELLI, 2016, p. 84).

Diante dessa concepção na qual há um aprendizado para o uso dos recursos digitais, compreendemos a importância de que esses estudantes sejam letrados digitais, mesmo com a dúvida que Novais (apud COSCARELLI, 2016) apresenta como considerações finais sobre o que seria mesmo um letrado digital, apontando para “uma melhor compreensão do universo digital e das práticas de leitura e escrita que emergem desse ambiente” (NOVAIS, apud COSCARELLI, 2016, p. 94). Entretanto, o coordenador dos cursos termina nossa entrevista falando da dificuldade percebida dos estudantes compreenderem as ferramentas do AVA e seu uso. Nesse aspecto, a dúvida sobre os links estarem fora do material pode ser parcialmente respondida, uma vez que, tendo dificuldades de navegação pelo LMS, arquivos dispostos fora do material possivelmente serão pouco aproveitados.

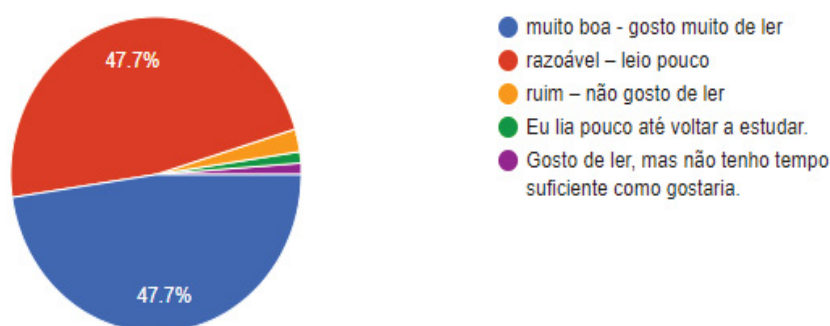
Seguindo na descrição do perfil dos estudantes, questionamos como eles avaliam sua relação com a leitura. O objetivo dessa questão era obter informações que pudessem justificar possíveis análises dos estudantes quanto ao material textual. Além disso, partimos do pressuposto que a leitura no meio digital teria certa influência na mudança dessa relação do estudante com a leitura.

Chama-nos a atenção a resposta da **estudante 12**, de 25 anos, que informou que tinha uma relação ruim até retornar aos estudos, o que indica a predominância do formato textual escolhido para os cursos na modalidade como sendo um fator positivo e relevante no estímulo à leitura para essa estudante. A interface digital também pode ser outro responsável por essa resposta, já que a adequação do texto ao meio digital, com cores e fontes próprias para a leitura em telas, pode ser atrativa para essa estudante.

Esse questionamento sobre a leitura foi criado para entender a avaliação dos estudantes quanto ao formato do material. Tínhamos como pressuposto também que os alunos teriam preferência por materiais audiovisuais, por terem pouco hábito de leitura e serem oriundos de uma cultura escolar em que predomina o ensino tradicional, deixando o aluno em posição passiva, de ouvinte ao que o professor expõe. Como já mencionamos, a investigação de Silva (2014) também corroborava

esse pressuposto de que os estudantes teriam preferência pelos vídeos. No entanto, as respostas não confirmaram essa aposta, pois os estudantes demonstraram em suas respostas que muitas vezes optam pela leitura quando o conteúdo se apresenta nos dois formatos.

GRÁFICO 1 – RELAÇÃO COM A LEITURA DO PONTO DE VISTA DOS ESTUDANTES



FONTE: A Autora.

Perguntamos aos estudantes quais eram as suas expectativas quanto ao ensino superior para relacionar com a expectativa quanto ao material didático digital. Demos como opções as seguintes alternativas:

- Adquirir conhecimento que possa melhorar minha instrução.
- Uma qualificação para melhorar de cargo no meu trabalho ou conquistar uma boa vaga de emprego.
- Adquirir conhecimento para compreender o mundo.
- Campo aberto para contribuições voluntárias.

Nessa questão, as respostas se dividiram entre aqueles que **buscam adquirir conhecimento que possa melhorar sua instrução**, ou seja, sem vincular totalmente com a questão da empregabilidade e sim na instrução, no conhecimento; e outra metade dos estudantes que afirmou buscar uma **qualificação para melhorar de cargo no trabalho ou conquistar uma boa vaga de emprego**, focando na carreira profissional.

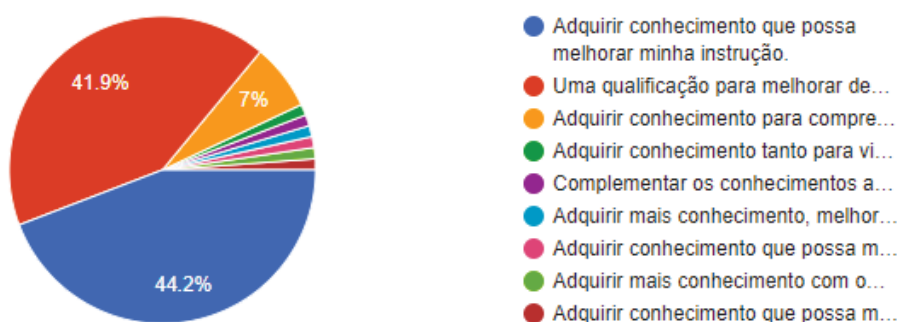
A opção “adquirir conhecimento que possa melhorar minha instrução” foi a mais assinalado, com 51,3%. Todavia, observamos as demais respostas ao campo aberto e chamaram a atenção as respostas dos estudantes que entenderam que

nossas opções não eram suficientes para declararem seus objetivos com o ensino superior, e acrescentaram as diferentes respostas a seguir:

- Adquirir conhecimento tanto para vida profissional como pessoal.
- Complementar os conhecimentos adquiridos em outro curso superior.
- Adquirir mais conhecimento, melhorar minha instrução, contribuir para um ambiente de trabalho cada vez melhor.
- Adquirir mais conhecimento com o objetivo de crescer em minha carreira e gerar valor para outras pessoas.

As respostas geraram o gráfico a seguir:

GRÁFICO 2 – EXPECTATIVA DO ENSINO SUPERIOR



FONTE: A Autora.

É inegável que o ensino superior tem o objetivo profissional como o mais explícito, mas, ao escolher entre melhorar o seu conhecimento e a conquista de uma nova posição profissional, esperamos estabelecer um perfil que nos ajudasse a fazer outras relações. Como exemplo, citamos o fato de que alguns estudantes optam por ler apenas o necessário para a aprovação no curso e nada além disso, apenas aquilo que mais tarde será cobrado em avaliações. Contudo, outros estudantes clicam e leem todos os textos extras para aprimorar os conhecimentos, mesmo que a vantagem dessa leitura não seja diretamente vinculada à aprovação na disciplina e consequente obtenção do diploma do ensino superior.

Nessa questão, nossa aposta seria uma tendência ao perfil mais curioso e explorador dos conteúdos justamente desses estudantes que declaram que desejam

melhorar a instrução. No entanto, os dados não se constroem nessa direção. De todo nosso *corpus*, os alunos que dizem que buscam conhecimento para melhorar sua instrução, sem vínculo com a empregabilidade futura, não são maioria na afirmação sobre o aprofundamento dos estudos. Desses, 10 estudantes se manifestam como exploradores do material digital, afirmando que acessam todos os links e fazem a leitura detalhada do conteúdo, 15 dizem que chegam a clicar nos links, mas não realizam a leitura. Dessa forma, não foi possível estabelecer uma relação direta entre a expectativa dos alunos para o ensino superior e o uso do material digital.

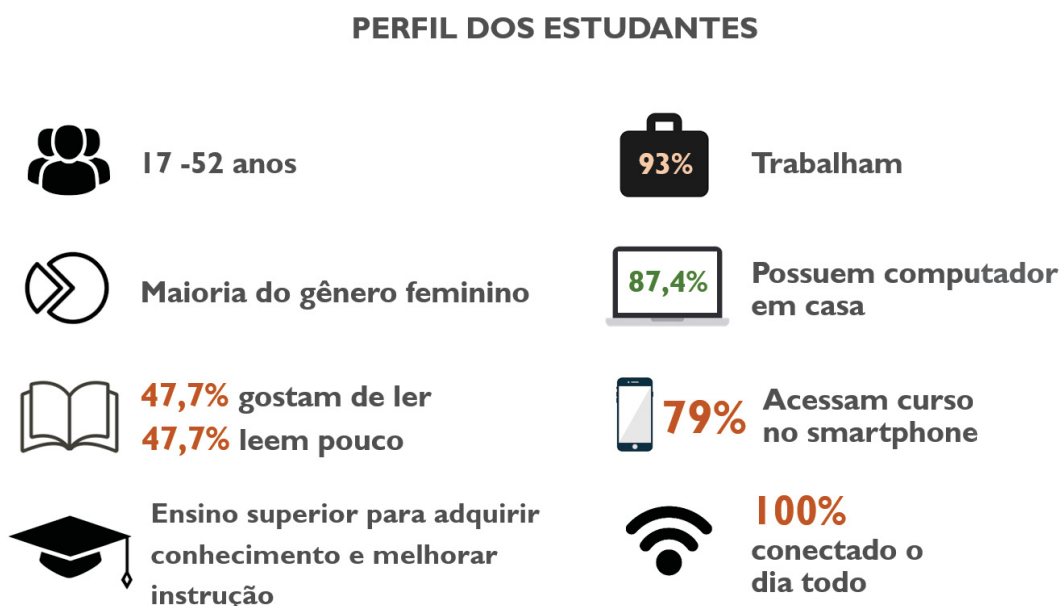
Outra possibilidade seria uma relação com a idade dos estudantes: quanto mais velhos, pressupúnhamos que menos focariam nessa relação do diploma de ensino superior com a empregabilidade. Tínhamos uma variação de idades entre 17 e 52 anos.

Nesse aspecto, houve um predomínio de idade mais avançada na opção “Adquirir conhecimento que possa melhorar minha instrução”, sem vínculo direto com a empregabilidade. Também obtivemos uma contribuição espontânea do estudante 23, que descreveu no campo aberto “Adquirir mais conhecimento, melhorar minha instrução, contribuir para um ambiente de trabalho cada vez melhor”, voltado à prática profissional, e o estudante observa a possibilidade de tornar o ambiente de trabalho melhor por meio de seus estudos.

Dessa forma, percebemos uma tendência de os estudantes mais velhos buscarem o ensino superior como forma de ampliação da sua compreensão de mundo, embora alguns registrem seu foco profissional. Cruzando essas respostas com as formas de manipular os materiais e a leitura cuidadosa dos links sugeridos, não encontramos uma relação direta. Os estudantes que responderam que pretendiam melhorar os conhecimentos para compreender o mundo, em sua maioria também declararam que clicam nos links, mas não fazem a leitura dos textos. Já no grupo daqueles que disseram que pretendem melhorar a instrução houve mais registros de estudantes manifestando a opção de leitura de todos os textos extras.

Em síntese, nossos participantes da pesquisa podem ser caracterizados conforme a figura a seguir:

FIGURA 22 – PERFIL DOS ESTUDANTES COLABORADORES DA PESQUISA



FONTE: A Autora.

## 5.2 INTERAÇÃO E LINGUAGEM: DISCUSSÃO SOBRE AS EXPECTATIVAS

Para atender nosso primeiro objetivo específico buscamos discutir o que os estudantes relatam sobre o material, destacando as percepções acerca da linguagem<sup>27</sup> dos materiais didáticos digitais de que fazem uso, dialogando com as percepções do coordenador dos cursos, com algumas informações oriundas do processo de produção que conhecíamos previamente, mas que também tivemos o gestor da área de produção como fonte. Pretendíamos compreender se dentro dessas expectativas viriam necessidades por interação ou por melhores oportunidades de discussão e aprendizagem e como a linguagem contribuía na aprendizagem. Essa demanda seria um indício de que o material didático teria essa função de provocar interação não atendida por completo e esse espaço poderia ser preenchido com um modelo de material mais interativo. Relembrando que nosso conceito de interação segue a visão sociológica do termo, assim como em pesquisas anteriores:

A presente pesquisa adota o conceito de interatividade pautado nas relações humanas, como Primo (2003) e Belloni (2009) defendem, mesmo que estas sejam assíncronas, em tempos e espaços distantes. Consideramos que, no

<sup>27</sup> Linguagem aqui entendida como linguagem audiovisual, textual, imagens estáticas.

material didático, os links, as fontes de pesquisas indicadas pelo professor e a linguagem por ele utilizada podem ser consideradas interativas, há uma variação qualitativa entre uma ou outra forma de interagir, ou uma escala de interatividade, como Pinto e Leitão (2013) elaboram, mas não deixam de ser formas de interagir. (JAMUR, 2015, p. 43)

Trazemos as respostas dadas ao seguinte questionamento: Com que frequência utiliza o material digital? As respostas podem ser sintetizadas nas seguintes colocações; em destaque estão as opções que demos e as demais são respostas ao campo aberto:

TABELA 2 – FREQUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS SEGUNDO OS ESTUDANTES

|  |
|--|
| Uso frequentemente para realizar as atividades.  |
| Raramente uso o material digital.  |
| Uso apenas para estudar para a prova.  |
| Uso frequentemente para realizar as atividades e uso para leitura e conhecimento de assuntos que desconheço. |
| Uso frequentemente para realizar as atividades, e gosto de ter também o livro didático.                      |
| Acesso toda semana para me antecipar ao assunto que será cobrado nas atividades avaliativas.                 |
| Uso para leitura e conhecimento de assuntos que desconheço.  |
| Costumo baixar tudo e ir acessando conforme vou concluindo as aulas.   |

FONTE: A Autora.

Quanto à ocorrência dessas respostas, os dois itens que aparecem em maior quantidade nas respostas foram “acesso toda semana para me antecipar ao assunto que será cobrado nas atividades avaliativas” e “uso frequentemente para realizar as atividades”. Embora o termo “frequentemente” possa passar uma imprecisão de tempo, entendemos que o uso semanal seria adequado em função da distribuição das aulas semanalmente na IES. Dessa forma, verificando o perfil conectado desses estudantes em relação à ocorrência do estudo, evidencia-se que a conexão não acompanha os estudos, que são mais espaçados.

De maneira geral, os resultados demonstram que, na avaliação da maioria dos estudantes colaboradores desta pesquisa, o material utilizado atende às suas expectativas, isso se confirma quando avaliam o material utilizando palavras como “bom” ou “muito bom”, “excelente”, que aparecem 36 vezes nas respostas ao campo



aberto, quando solicitamos que avaliassem seu material digital. Destacam-se respostas como a do estudante 12, que descreve o seguinte:

Muito bom, achei que o curso a distância não seria muito bom pois comecei a estudar no presencial, mas quando comecei a estudar as aulas do semipresencial me surpreendi com tudo, fica harmonizado quando se estuda todo o material junto, me percebi, mas focada por ter muito conteúdo e como tudo tá conectado não dá pra deixar passar nada. (Estudante 12)

É possível perceber que o estudante 12 verifica como ponto positivo a possibilidade de estar todo conteúdo reunido em um só local, o que chama de “harmonizado”. O que o estudante nomeia de harmonizado é a junção de diferentes recursos em um mesmo material multimídia; embora o material tenha perdido alguns recursos com o passar dos anos, como já mencionamos, ainda reúne vídeo, texto dialógico, material para impressão e o livro digital em um único documento.

Estudante B: Eu acho que dentro da (material digital) é mais como se fosse um breve resumo do que vai ser passado, então o que funciona para eu estudar, eu leio sempre o roteiro do que vai ser discutido no vídeo, assisto ao vídeo e sempre acompanho pelos slides também.

Uma outra característica do material que justifica a avaliação positiva dos estudantes é a forma com que o material é apresentado. Como se trata de um material elaborado para leitura em telas (dispositivos móveis ou computadores convencionais), são elaboradas telas com uma quantidade de texto apropriada para que a fonte seja de boa leitura. Dessa forma, o material fica segmentado e quem define o momento de passar de tela é o estudante. Mayer (2009, p. 64.) corrobora esse modelo quando defende que uma das características que o material digital multimídia deve possuir é o princípio da segmentação, com o qual o aprendizado seria mais eficaz:

No princípio de segmentação as pessoas aprendem mais profundamente quando uma mensagem multimídia é apresentada em segmentos passados pelo aluno e não como uma unidade contínua. A lógica é que segmentar permite que as pessoas processem totalmente uma etapa no processo antes de ter que passar para a próxima. (MAYER, 2009, p. 64).

Com isso, entende-se que um material adequado estaria organizado para que essa navegação ocorresse de forma segmentada, mas, de certa forma, dirigida pelo discente. Razão que nos faz voltar na questão dos ícones que foram retirados do

material para evitar a manutenção dos seus links. Se estão dispersos os materiais, os estudantes perdem essa unidade e complementaridade dos recursos e o conteúdo pode se perder no ambiente virtual de aprendizagem. Percebemos nas respostas dos estudantes que não há menção aos links do AVA, apenas aos materiais *linkados* no material digital principal.

A estudante 10 também destaca a variedade dos recursos como um ponto positivo: “Avalio boa quando não entendo a impressão vou para videoaula e assim por diante um complementa o outro”.

No grupo focal trouxemos essa questão sobre o uso de links e como são realizadas as navegações por eles. A falta de continuidade de recursos entre um dispositivo e outro (desktop e smartphone) foi identificada como uma dificuldade para os estudos. Os estudantes D e E concordaram sobre esse problema, quando o estudante B cita que o *Quiz* seria uma boa atividade; D e E ressaltaram que concordam, mas que só é possível resolvê-lo no computador:

Estudante B: Eu já gosto mais de responder os Quiz da (material multimídia) eu gosto destas coisas. Eu gosto muito.

Estudante D: É legal só que daí só dá para ver no desktop.

Estudante E: No computador e eu estou sem.

Estudante D: E eu estou sem computador.

Tal avaliação do material, na qual o entendimento de determinado assunto precisa estar contido em diferentes materiais para então encontrar o estudante com suas experiências prévias ou informações que no texto, vídeo ou atividade façam sentido para ele, também é verificada na fala do coordenador do curso, quando questionado sobre o uso de recursos de interatividade no AVA: “Aí ele pode acompanhar, pode anotar. E isso depende muito de como ele estuda. É bem complicado isso de unificar o estudo. Tem gente que pega o *Power point* e vai” (Coordenador dos cursos). O colega coordenador fala sobre si e sua experiência com o meio digital, informando que ele mesmo tem dificuldades em usar somente textos eletrônicos e que acaba imprimindo muita coisa e então ele completa:

**Coordenador dos cursos** – [após interferência da pesquisadora retomando a questão anterior] Cada um tem um jeito - e depende como que vem, eu não me adapto. Eu pego pra ler - eu sei que dá pra ler em PDF e marcar PDF – só que eu não gosto eu não sei também se é coisa minha. Eu pego lá imprimo um documento e gasto o meio ambiente - Risco consulto e escrevo. Eu sei que dá pra ler digitalmente, mas eu não faço não gosto. Minha tese é o caderno.

**Entrevistadora** - E alguns alunos fazem tudo no digital?

**Coordenador dos cursos** – Sim. Assim são vários alunos. Você vê os que vem com um tablet pra aula – é bem legal essa diferença, tem uns com tablet tudo já anotado para discutir, a gente tem que discutir. Você vê, no presencial sabe que é interessante porque exclui. Se você não leu assim... [não finaliza o raciocínio]

Dessa forma, o coordenador frisa a questão das diferentes formas de uso do material ao dizer que alguns estudantes vão para as discussões presenciais<sup>28</sup> com um tablet. Pode-se depreender que outros devem ir apenas com o caderno ou materiais impressos, demonstrando a coexistência de diferentes formas de aprender. Além disso, há uma comparação com a modalidade presencial que aponta um ponto positivo do uso de materiais digitais, que é o fato de todos terem o material independente de terem providenciado a fotocópia, como o coordenador relembra dos tempos da sua faculdade.

O estudante 20 confirma essa questão do uso do material como leitura prévia para os momentos presenciais: “Sem ele não seria possível aprender somente com aulas presenciais”. Nessa visão, o material é elemento central do processo educativo. Ainda que nesse modelo de ensino, intitulado semipresencial por essa IES, haja momentos presenciais, os estudantes entendem que se trata de momentos para práticas e discussões.

Por outro lado, o estudante 68 tem opinião diferente disso, informando que os momentos presenciais com o docente é que fazem a diferença: “O material digital é importante, mas o conteúdo em sala é o que faz a matéria ficar na memória e o aprendizado com o professor tirando as dúvidas é o que faz realmente a diferença”. A diferença de opinião entre os estudantes reforça a afirmação de que há diferentes

---

<sup>28</sup> Relembro que o modelo semipresencial desta IES, a rigor, é a própria Educação a Distância, conforme prevê a legislação; no entanto, essa nomenclatura se dá para diferenciar um modelo próprio de EaD da IES que proporciona mais momentos presenciais que o mínimo exigido. Nesse caso, todos os estudantes precisam participar de atividades práticas, uma vez por semana, no polo de apoio presencial.

formas de aprender, e que cada um com suas experiências, sua singularidade, faz uso de um ou outro recurso.

Outra explicação possível que não descarta essa forma única com que cada estudante aprende seria a diversidade dos materiais que esses estudantes usam. Como são diferentes disciplinas, percebemos que no que se refere às videoaulas, principalmente, há uma diversidade de abordagens. Alguns professores fazem vídeos em uma linguagem mais próxima aos estudantes, trazendo exemplos práticos; outros são mais tradicionais. O que a tradição disciplinar de Forquin (1993) explica, em um modelo de aulas mais teóricas, seriam fruto do “didatismo” citado pelo autor como a reescrita e organização dos materiais de ensino para tornar o conteúdo comunicável. Isso se deve às experiências docentes, mas também à própria disciplina ou área do conhecimento que tem um determinado repertório cultural. Diante dessas peculiaridades percebidas, o coordenador dos cursos esclarece que existiam ainda os materiais antigos, que seriam alvo de reclamação pelos estudantes. Este então explicou que as disciplinas “pétreas”, entendidas como aquelas que trazem conteúdos clássicos, não passam por atualização. Por isso, alguns materiais seguiam um modelo anterior ainda àquele com os ícones, mas com videoaulas mais longas. Apesar de serem disciplinas clássicas, poderiam e deveriam ser atualizadas, e uma das possibilidades para isso seria o uso de links para notícias, artigos científicos e outros textos atualizados que tivessem relação com o conteúdo clássico. Mesmo as disciplinas relacionadas à história carecem de atualização, e uma possibilidade seria atualizar na forma de abordar e relacionar o conteúdo conforme os acontecimentos atuais, incluindo as novas investigações da área, por exemplo.

O estudante 47 cita os resumos como facilitadores do aprendizado. Tentando identificar os resumos, analisamos o material e percebemos que o estudante se referia ao material digital multimídia, porque não há um resumo disponível e o único material que poderia ter esse aspecto seria o material multimídia, pelos textos mais curtos e diretos. “Gosto do material didático, principalmente dos resumos que facilitam o entendimento da matéria, classificando os assuntos mais importantes”. (Estudante 47). O coordenador também fala sobre um resumo, mas também se referindo ao material multimídia:

Detalhe tem que parabenizar aqui quem pensou o material digital. Porque lá tem um *gap*, assim que eu, aluno, não consegui ler nada, na semana agitada ainda vou ter que me lembrar aquelas aulas interativas que tem os

resuminhos. Se ele entendeu só aquele resumo ela já tem o mínimo que ele vai saber, ele amplia porque ele associou com o que ele viveu. Então eu não sei quem teve essa ideia mas tá de parabéns, porque é um texto dialógico que ele falam, tá de parabéns. Porque aquela semana tá louco pra você conseguir ler tudo. [faz uma pausa e continua]

Você vai pro resumo e vai embora. E o acesso, você pode baixar videoaula. Você pode baixar só o áudio da videoaula já acho o máximo.

Diante dessas colocações sobre um possível resumo, o qual entendemos como o principal material digital aquele escrito pelo professor para fazer a construção da aula na EaD, percebemos que no entendimento dos estudantes e do coordenador teria a função de sintetizar o conteúdo, o que não deixa de ser uma forma de sistematizar o que será ou foi aprendido por meio dos demais textos e links disponíveis. No caso do ensino semipresencial, que tem os momentos de interação presencial com os professores, esse lugar do material pode ter se deslocado, já que tal orientação para os estudos pode ser feita durante os momentos de práticas, o que justifica essa visão do material digital.

O estudante 68 fala em memorização do conteúdo a partir do material, mas contrapõe esta ao aprendizado do qual depende da figura do professor ao tirar suas dúvidas:

O material digital é importante, mas o conteúdo em sala é o que faz a matéria ficar na memória e o aprendizado com o professor tirando as dúvidas é o que faz realmente a diferença. (Estudante 68)

Como o material não possibilita momentos de interação entre docente e estudantes ou entre os próprios estudantes (pares), de fato a percepção do estudante 68 se justifica, apontando para a necessidade de trocas e esclarecimentos de dúvidas com o professor.

Na questão explícita do questionário sobre a avaliação do material didático digital, de campo aberta, percebemos uma variação de respostas que categorizamos por temas. Há um número expressivo de respostas nas quais foram utilizados os termos “ótimo”, “excelente”, “muito bom” e as agrupamos na categoria do estudante/leitor **entusiasmado**. Essas respostas não explicitaram o motivo do entusiasmo, pois apenas registraram de forma breve a forma com que avaliam seu material.

Uma segunda categoria é a dos estudantes que estão satisfeitos, porém têm algo a pontuar sobre o material. Essa categoria foi associada a estudante/leitor **crítico**. Entram nessa categoria as respostas que incluíram alguma sugestão de melhoria, embora na avaliação geral o material estivesse satisfatório. Emergiram mais duas categorias na análise desse resultado: totalmente positivo e o totalmente negativo, nomeados respectivamente de categorias **satisfeito** e **insatisfeito**. A recorrência de respostas por categorias pode ser apresentada conforme a tabela a seguir.

TABELA 3 – AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES POR PERFIL

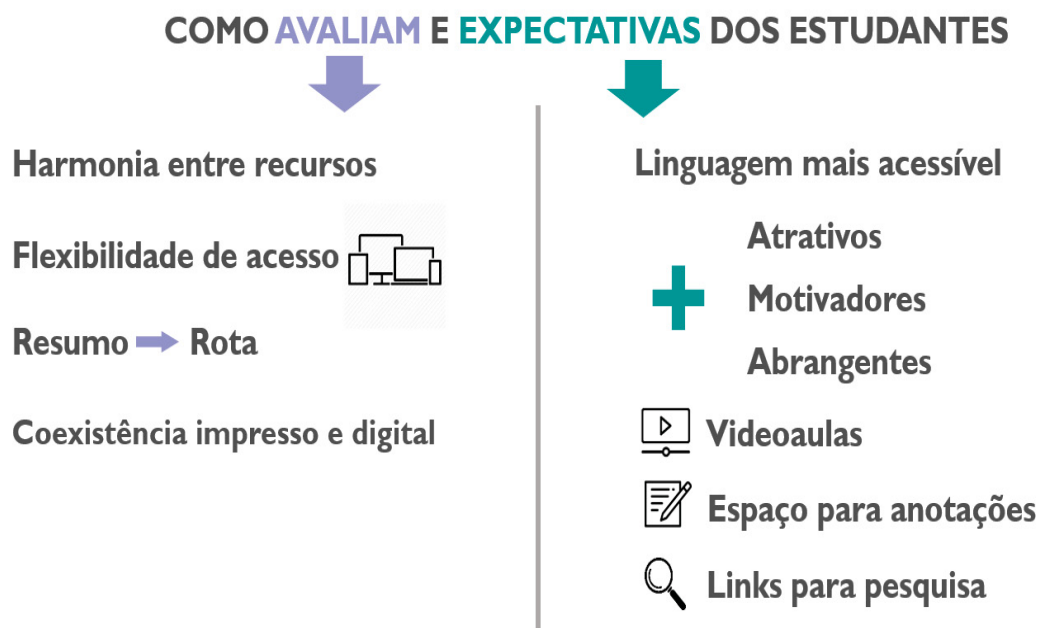
| <b>Categoria</b> | <b>Ocorrências</b> |
|------------------|--------------------|
| Entusiasmados    | 48                 |
| Críticos         | 11                 |
| Satisfeitos      | 26                 |
| Insatisfeitos    | 6                  |

FONTE: A Autora (2020).

Com base nessas informações, entendemos que os estudantes fazem uma boa avaliação dos materiais. No entanto, a análise das respostas levanta algumas questões sobre o material utilizado e que devem ser discutidas como

Em síntese, a avaliação e as expectativas dos estudantes podem ser ilustradas conforme figura a seguir.

FIGURA 23 – AVALIAÇÃO E EXPECTATIVAS DOS ESTUDANTES EM RELAÇÃO AO MD



FONTE: A Autora.

Os estudantes 49 e 59 mencionam a dificuldade com o material digital no que se refere ao formato, impossibilitando anotações. As anotações que os estudantes sentem falta entendemos como contribuições, reflexões, resumos ou sistematizações que querem fazer sobre o conteúdo lido; portanto, de certa forma, podemos dizer que sentem falta de espaços para sua interação, no sentido de darem maiores contribuições ao texto. Dizem, respectivamente: “Gosto do livro impresso, faço anotações nele mesmo, onde o *on-line* não dá” (Estudante 49) e “É bom, porém gosto de ter o livro físico, e o material digital não abre em formato PDF, o que dificulta um pouco” (Estudante 59).

Outros estudantes mencionam a dificuldade com a linguagem:

Bom, mas a linguagem poderia ser mais fácil. (Estudante 59)

Repetitivo e nada esclarecedor. A linguagem utilizada parece não ser para alunos e sim pessoas formadas ou com conhecimento na área. (Estudante 19)

O material que utilizo é muito bom, mas as rotas de leituras são muito extensas e não são tão objetivas. Às vezes é necessário fazer prospecção via internet para buscar outras visões sobre o tema que está sendo tratado.

Apesar disso, consigo compreender as disciplinas e o contexto do conteúdo. (Estudante 69)



Esses aspectos demonstram a necessidade de planejamento e cuidado na escrita dos materiais. Especialmente na EaD, faz-se necessária a busca por formas de personalizar o material para cada grupo que fará o uso, de modo a considerar os conhecimentos e percursos de cada estudante, dada a diversidade de histórias de vida, experiências, o que só se torna viável em pequenos grupos para atender cada demanda individual.

Como é possível verificar, o estudante 69 entende como negativa a busca de outras fontes de leitura durante os estudos. Essa colocação sinaliza a prática de se trabalhar com textos objetivos como positiva, de modo que o estudante não precise ir para outras plataformas para compreender o que está sendo tratado objetivamente.

As características dos textos acadêmicos são sentidas pelos estudantes como uma preocupação, compreendendo que somente especialistas da área teriam condições de realizar a leitura. O coordenador do curso explica como funciona a questão da adequação da linguagem. Questionei sobre as mudanças do material ao longo do tempo em que ele está na coordenação e de pronto há referência à linguagem como preocupação e mudança principal:

**Coordenador** - principalmente a forma de escrita ela hoje tem uma exigência muito maior e de fato dialógica. Dialogar mais com o aluno e com os exemplos que eu vejo fazendo práticos do dia a dia. Faz parte do dia a dia muito micro do aluno – quando você tenta levar o aluno pro nível teórico. Por ex. eu vi um material lá explicando Taylor, linhas de tempos e movimentos, Ford, linha de produção. McDonalds é isso, você tem a sequência de montar o pão, o hambúrguer tal e tal. Se eu falo de Taylor de automóvel pro cara é muito distante montar automóvel, é muito distante, mas ele entende de hambúrguer, entende. Eu vejo que essa preocupação na escrita o nível Brasil é muito mais complexo. Você tem que identificar exemplos teóricos do dia a dia e fazer o aluno superar a expectativa.

O coordenador explica que a orientação para tal escrita se dá pelo coordenador do curso aos professores, portanto, depende muito do olhar de cada coordenação, porque não há uma orientação institucional para o tom da linguagem, apenas para o uso da linguagem dialógica.

Uma temática que não estava incluída em nossa pressuposição foi a recorrência de avaliações sobre as videoaulas. Alguns estudantes relataram certas dificuldades face à monotonia ou didática das videoaulas. O estudante 57 menciona a qualidade destas: “Depende da aula, algumas são ruins (vídeo). O material escrito

é bom.” (estudante 57); da mesma forma o estudante 21 também problematiza a didática percebida nas videoaulas. Para entender esse aspecto que acaba esbarrando na performance do docente nos vídeos, a qual entendemos que é preciso ser aprendida, perguntamos para o coordenador do curso como acontecem as capacitações para os vídeos, já que na nossa conversa ele menciona um novo formato de vídeos que chama de “youtuber”. Relata ainda que há uma preocupação em criar exemplos que o estudante entenda e façam sentido para eles. Sobre o preparo do professor especificamente há menção à capacitação que mostra aos professores como funciona a gravação das aulas, a vestimenta adequada e até como devem gesticular. Entretanto, ao observar o fluxo de preparação das aulas e conversando com o coordenador da produção, percebemos que o foco dessa orientação está nos recursos disponíveis em estúdio, com as dicas de vestuário, maquiagem e outros recursos que funcionam bem na câmera, mas sem foco na didática.

Outro aspecto que o coordenador esclarece é a falta do sucesso em alguns casos dessas capacitações:

**Entrevistadora** - E essa questão do professor que acaba aprendendo esse modelo “youtuber”, sempre tem sucesso?

**Coordenador** - Não, e tem professor que torce o nariz ainda. Como todas as áreas assim, os mais antigos por exemplo, torcem o nariz, fala que não é - ele não dá show, ele é professor só. Que ele tem que passar o conteúdo só. Ainda tem aquela ideia de passar o conteúdo só. Na educação tem que fazer sentido colocar algo que ele já viu pegou conhecimento já e vai embora.

**Entrevistadora** - Ele não aceita?

**Coordenador** - Não aceita ou não consegue, porque é engessado.

Esse ponto demanda melhor investigação, tendo como fonte os próprios professores; no entanto, mesmo esbarrando em nosso estudo como composição do material digital, não é nosso foco em específico a formação docente para as práticas de ensino na modalidade, temática que deixamos como indicação para pesquisas futuras.

Dando continuidade à análise das informações fornecidas pelos estudantes, para entender melhor como o uso da linguagem pode dar pistas para a construção dos materiais digitais hipertextuais que favoreçam o processo educativo, durante o grupo focal questionamos os estudantes quanto ao uso de imagens. As imagens

foram classificadas como de total relevância para os materiais, reforçando um conteúdo ou como elemento fundamental nas áreas mais técnicas, como Análise de Sistema, curso que possui disciplinas cuja preparação exige necessariamente o uso de imagens como tutoriais, passo a passo de forma técnica. O estudante C, do curso de Biologia, conta que as imagens são importantes:

Estudante C: Eu gosto bastante principalmente porque, por exemplo, (inint) foi introdução à biologia então havia o viruszinho, desenhinho, eu achei mais interessante para eu marcar o que era o que deles pelo desenho dele lá, a parte de ciências biológicas tem mais, o de engenharia não tem tanto nem no de letras.

Apesar de afirmar a necessidade do uso de imagens e sua pertinência, o estudante pondera que há áreas do conhecimento nas quais não seriam tão indispensáveis, como Letras e Engenharia. Entretanto, os estudantes dessas áreas, afirmam a relevância e frisam que as imagens em seus materiais foram muito bem escolhidas, contribuindo com o aprendizado. Nenhum estudante identificou imagens que não fossem relacionadas ao conteúdo e utilizadas de forma a nada acrescentar ao aprendizado.

Questionados sobre o estímulo ao diálogo advindo da linguagem do material, as respostas foram variadas. A linguagem figurou como a responsável pela humanização do material, atribuindo a ela a fonte de reflexão por meio dos questionamentos propostos pelo professor/autor.

Estudante E: Sim, mas algumas perguntas às vezes você está lendo e o próprio texto te lança uma pergunta para você fazer um raciocínio.

Estudante F: O texto da rota eu brinco que é (inint) parece que é como se estivesse ali conversando, nós lemos com vozes mentais, então lê com uma voz diferenciada (inint) me questionando.

A pesquisadora então pergunta se isso contribuía com os estudos e as respostas vêm simultaneamente entre F e C: “contribui”, “com certeza”, respectivamente. Após mais uma provocação da pesquisadora sobre qual o papel dessa forma de escrita tem no material, o estudante F se inspira e conta:

Estudante F: Para mim era uma sensação **de humanizar** essas relações que não são humanas, por conta de que estamos sozinhos com o nosso material. Eu tenho a percepção de que aquele material, aquela aula, aquilo que está

ali para que eu estude e me dedique foi desenvolvido, foi trabalhado para que eu me questione, para que eu trabalhe em cima daquilo por alguém que está ali ensinando. Antes de pedagogia eu comecei o curso de história, depois eu pedi transferência para pedagogia, havia algumas aulas dentro do roteiro e eu acesso agora (inint) depois de todo esse processo eu ficava pensando, puxa vida, como que pode um vídeo, uma aula, um roteiro provocar tanta reflexão, de você ficar pensando em uma fala do professor, em um slide? Você ficar se questionando, como? Gera essa sensação de aprendizagem que ela é real porque conseguimos comprovar por meio das avaliações, nós conseguimos desenvolver, dá resultados, que é uma forma que somos mensurados e sozinhos. Como eu falei, eu estudo em diversos lugares, acho que todo mundo aqui também estuda, tanto no ônibus, no terminal, onde você estiver. (grifo nosso)

Nessa fala há um dado interessante que é a manifestação do estudante sobre como verificar seu aprendizado por meio da avaliação. Além disso, uma característica do estudante adulto e que Reints (2013) sinalizou como reflexo do uso dos materiais digitais é a construção dessa autonomia, apresentada no texto acima como as reflexões que o estudante faz a partir das leituras, vídeos e slides apresentados pelo professor.

Ainda nessa temática, o estudante C explica que a linguagem era a responsável pelo entendimento da prática em uma disciplina técnica sobre HTML na qual o professor descrevia passo a passo como deveria fazer uma atividade e pela leitura pôde aprender e depois confirmar que dava certo.

Estudante C: Ele disponibilizava um link do HTML para você baixar e fazer, acessa tal ícone, coloca isso, nós fazíamos, realmente de fato dava certo, então estava bem descritivo e é uma forma prática porque você está lá só com a leitura, então o detalhe depende de você posteriormente seguir o passo a passo que ele informou.

Nesse ponto, percebemos que as experiências práticas não ficam tão somente na classificação que chamamos de dimensão das atividades ou da estrutura do material, mas fazem parte até mesmo da linguagem empregada, que, se for bem estruturada poderá apresentar a prática para conteúdos técnicos de forma satisfatória, seguindo o estudante.

Coscarelli (1999) indicou como necessidade o cuidado com a linguagem, especialmente na escolha de imagens, os dados trouxeram a relevância de textos claros e objetivos, em linguagem dialógica como Freire (1996) entende que deve ser o diálogo como discente, além da variedade de recursos como indicador relacionado

às escolhas textuais. Esses dados compõem a dimensão que intitulamos texto para efeito de classificação.

Area (2007) apontou como mudança do material digital o favorecimento da aprendizagem experiencial, social e intercambiável, os dados desta seção sintetizados no quadro 10 reiteram essas colocações.

Reafirmamos que na modalidade a distância é mais frágil ainda essa relação, já que o estudante depende desse material para ter suas aulas. Portanto, o uso do hipertexto cooperativo (PRIMO, 2003), que trouxesse à tona a construção coletiva do texto em questão, poderia contribuir para um processo educativo desenvolvido de maneira mais crítica e participativa. No que se refere à autoria do material, é preciso fazer uso de exemplos práticos, resumo para sistematizar o conteúdo, articulando recursos e de forma atualizada. Além disso, a avaliação aparece como essencialmente marcada como o que dita os estudos, portando devendo ser articulada com os conteúdos, mesmo aqueles oferecidos em links. Apresentação do conteúdo de forma segmentada o que abrange a interface e também a autoria.

Aparecem em destaque o que Reints (2013) já criticava, a subutilização dos recursos de multimodalidade e adaptabilidade, quando aparece a menção às diferentes formas de uso em plataformas digitais de forma sincronizada, para que o estudante inicie o estudo em uma plataforma e possa dar sequência em outra, e as diferentes formas de uso que cada estudante opta, necessitando uma maior adaptabilidade dos recursos, rotas ou trajetos traçados pelo autor/professor.

Em síntese, os indicadores desta seção podem ser resumidos no seguinte quadro, contendo os achados a partir das evidências apresentadas, as quais classificamos em quatro dimensões (texto, interface, autoria, interação) segundo a classificação à qual o indicador pertence:

QUADRO 10 – ACHADOS A PARTIR DAS EVIDÊNCIAS APRESENTADAS

(continua)

| Dimensão  | Indicador  |
|-----------|--|
| Texto     | Texto objetivo   |
|           | Texto adequado ao público  |
|           | Texto em linguagem dialógica humanizadora/reflexiva/problematizadora |
|           | Variedade de recursos  |
|           | Facilitar buscas em outras fontes sem sair do contexto               |
|           | Figuras como indispensáveis  |
| Interface | Possibilidade de impressão   |

|           |   |
|-----------|---|
|           | Navegação dirigida pelo discente  |
|           | Possibilidade de anotações no texto virtual   |
| Autoria   | Avaliação relacionada ao conteúdo   |
|           | Uso de exemplos práticos  |
|           | Resumo como forma de sistematizar o aprendizado   |
|           | Considerar diferentes formas de uso   |
|           | Atualização constante   |
|           | Conteúdo articulando recursos   |
|           | Conteúdo segmentado   |
|           | Conteúdo adaptado aos diferentes dispositivos e sincronizado entre eles para atender à mobilidade |
| Interação | Momentos de interação com professor (virtual ou presencial)                                       |

FONTE: A Autora.

Essa classificação diferente de trabalhos anteriores, está distribuída entre as diferentes responsabilidades existentes na produção de material, aqueles indicadores que são relacionados ao texto, no seu formato, como planejamento da linguagem escrita, audiovisual, ilustrações, compuseram a categoria nomeada **texto**, que apare em maior número nesta seção por termos reunido aqui os dados sobre essa temática, embora outras dimensões estejam presentes pela profunda relação que estabelecem.

A dimensão da **autoría** está agrupando indicadores relacionados à produção do conteúdo e todos os detalhes que a envolvem, como quantidade de texto, resumos e sistematizações do conteúdo.

Na dimensão **interface** estão os itens relacionados a diagramação do material, como ele se apresenta para o estudante, no caso como se trata de um material digital, as informações sobre a navegação estão nessa categoria.

Por fim, a interação que compõe todas as dimensões pois foi o que norteou a nossa busca, está classificada à parte quando o indicador se apresentou de forma abrangente, isto é, não há uma recomendação direta para as demais dimensões de produção.

### 5.3 INTERAÇÃO E ESTRUTURA: AS FORMAS DE NAVEGAÇÃO PROMOVIDAS PELA ESTRUTURA DO MATERIAL DIGITAL HIPERTEXTUAL

Relacionando-se com o objetivo “Analisar como os estudantes fazem a navegação pelos materiais digitais hipertextuais”, verificamos como acontece a leitura/navegação dos estudantes pelo material digital. Para isso, observamos as

questões relacionadas com as formas de navegação respondidas pelos estudantes. Relembrando Gomes (2007), entendemos que os materiais digitais hipertextuais possuem características próprias, em especial a forma de leitura:

O que parece estar dentro de um consenso geral é que a leitura de hipertextos é diferente, ao menos em alguns aspectos, da leitura de textos impressos, pois requer habilidades e estratégias de leitura específicas para o meio digital. Por exemplo, os leitores utilizam várias estratégias ao ler um texto linear, tais como o *skimming*, uma busca pelo sentido geral do texto, e o *scanning*, a leitura em busca de informações específicas. (GOMES, 2007, p. 66).

A ideia central foi procurar saber como os estudantes navegam pelo material digital, elaborado especificamente para esse fim, no formato de hipermídia, se isso teria algum impacto na interação percebida pelos estudantes. A questão elaborada diretamente para obter essa resposta nas duas primeiras fases foi: O material didático digital mudou sua forma de estudar? (utilize o campo “outro” para escrever outra opção se desejar).

Quatro estudantes informaram que esse material não mudou sua forma de estudar, todos os demais confirmaram que sim, o formato fez com que eles mudassem a forma de estudar. Entendo mudança em relação à modalidade presencial, já que a educação básica até o momento não é ofertada a distância, portanto, a experiência prévia dos estudantes é presencial. Para entender melhor essa resposta, no segundo envio do questionário optamos por incluir uma pergunta direcionada àqueles que disseram que sim, porque na análise prévia das primeiras respostas ficou a dúvida imediata de como teria mudado a forma de estudar.

As respostas no campo que se abriu após marcarem “sim” variaram entre aqueles que viram na flexibilidade de estudar em qualquer momento do dia ou em qualquer dispositivo como a grande vantagem, os que sentiram a mudança na própria característica didática desse modelo de material, seja pela variação das mídias ou pelo formato de leitura, e ainda os que avaliaram que seria uma categoria vaga ao declarar somente “melhorou minha rotina de estudos”.

Ao avaliar as mudanças na forma de estudar, obtivemos o seguinte relato relacionado às características próprias da hipermídia que contempla todo o conteúdo em um só arquivo: “Porque antes eu estudava pelos livros, ou tinha que pesquisar em sites. Agora todo conteúdo tem no AVA que é dividido por rotas, isso facilita no estudo porque todo conteúdo está em um único site disponível para o estudante”. Esse fato



reforça a ideia de que os links fora do material estariam dispersos no AVA, já que o estudante cita apenas o conteúdo das rotas.

Além disso, outros estudantes consideram o acesso remoto dos conteúdos em qualquer dispositivo móvel como a principal mudança, comentando que podem estudar em qualquer momento do dia. Outro aspecto marcante foi o estudante deficiente visual que respondeu ao nosso questionário informando que todo o material é bem acessível, já que o formato em HTML é lido pelo leitor de telas. Esse estudante ainda afirma que faz suas anotações em blocos de notas, ou seja, sem ter a opção no ambiente virtual de aprendizagem, faz uso do recurso em outro programa.

Dessa forma, a possibilidade de anotar no material foi apresentada mais uma vez como um recurso desejável para o estudo na EaD, o que pode ser um forte indício de que os estudantes teriam bons resultados com um material interativo no qual pudessem contribuir por meio dessas anotações.

Destacamos também a seguinte resposta:

Meus hábitos de leitura e estudo mudaram, agora pesquiso e leio muito mais, tiro minhas dúvidas e resolvo as atividades tendo como base o material didático on-line. Claro que a atividade prática e presencial é muito importante e pra mim e para esse curso julgo essencial (Estudante 65).

Entretanto, essa colocação sobre o momento presencial ser muito importante (essencial), em especial para um estudante dessa modalidade com mais momentos presenciais, acaba levantando um alerta sobre como estão os demais estudantes da modalidade a distância que têm o mínimo de atividades presenciais exigido por lei. Por isso, um material digital com mais oportunidades de participação e trocas entre estudantes e estes com os professores/autores parece uma necessidade urgente para a educação que defendemos.

Em outra questão sobre o futuro do livro impresso *versus* o digital, na qual perguntamos o que eles imaginavam que aconteceria com essas duas mídias, buscando compreender como coexistem nas práticas de estudo esses dois formatos de materiais, nos deparamos com a seguinte resposta: “Eu uso o (material) digital para pesquisas, mas para os meus estudos eu gosto dele impresso, eu faço a impressão de todas as rotas porque gosto de fazer anotações” (Estudante 22). Ou seja, embora reconheçam as vantagens desse material, ainda assim sentem necessidades que por enquanto só são supridas com o material impresso. Isso faz com que eles imprimam

o material que foi elaborado para o uso digital. Essa informação de que faz impressão das rotas de aprendizagem despertou certa curiosidade sobre as razões para isso, uma vez que a impressão das rotas não seria nada econômica pelas características do material. Cores escuras de fundo, figuras e pouco texto em cada tela são aspectos específicos de textos preparados para o meio digital, mas nada vantajosos para a impressão deles, representando um gasto significativo com tinta e papel.

Ainda que seja um aspecto avaliado pelos estudantes como faltante no material digital, já existe tecnologia que possibilita essa prática. O estudante E, por outro lado, menciona durante o grupo focal o uso do material digital e a relação com o aspecto financeiro de fazer a impressão. Além disso, sugere a prática de leitura pelo dispositivo móvel como fator de acesso simplificado às buscas, citando o comando “ctrl F”, que permite localizar conteúdos por palavras-chave.

Estudante E: Eu não gosto também, achei mais fácil ter o PDF de forma digital até porque financeiramente para imprimir todos não dava, então a leitura até se torna prática porque você pode mexer no celular, às vezes abria pelo notebook para a tela ser um pouco maior, mas era mais prático para você caçar algo em relação ao assunto que você quer voltar então você dá “Ctrl F” e pode voltar, navegar por entre as páginas, eu acho bacana essa usabilidade mesmo do material.

Uma questão que contribui para responder a esse questionamento sobre as formas de navegação é a seguinte: “Quando me deparo com links no material digital”, e as opções de respostas eram as seguintes:

- Clico em todos eles, mas não realizo a leitura de todos os textos.
- Abro todos os links e leio todos os textos extras.
- Pulo para a próxima página sem clicar.
- Acesso apenas os links de vídeos, nem clico nos links para textos.
- Utilizo outra técnica que gostaria de registrar.

Essa pergunta tinha como objetivo consultar os estudantes quanto à forma de navegação pelo material digital. Quando a pesquisadora fez parte de uma equipe de design educacional, ao planejar recursos para os materiais, as dúvidas que surgiam de forma recorrente eram mais ou menos estas: ao inserir links nesses materiais, tiraríamos o foco dos estudantes para o conteúdo principal? Seria mais proveitoso ter um formato tão linear quanto os livros eram até hoje ou estaríamos desperdiçando o que há de melhor do meio digital?

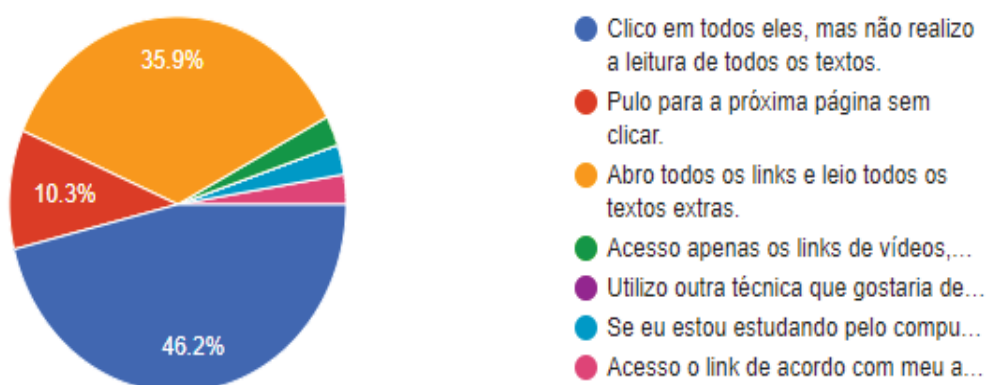
Encontramos provocações e diferentes pesquisas sobre o tema. O próprio Castells (2014) trata da hipertextualidade em seus textos sob diferentes aspectos, sugerindo que o hipertexto vai além dos conceitos concretos, sendo algo mais abstrato e individual. Entretanto, empiricamente ainda se fazia necessário investigar no formato do material que analisamos se haveria uma navegação diferenciada pelo material hipertextual ou não. Sobre a questão do aluno se perder, verificamos na tese de Gomes (2007) que suas evidências mostraram que não é uma realidade.

As respostas ficaram entre as opções:

- ✓ Abro todos os links e leio todos os textos extras.
- ✓ Clico em todos eles, mas não realizo a leitura de todos os textos.

Não houve respostas de estudantes informando que pulam para a próxima página sem clicar, tampouco quem acessasse somente os links dos vídeos, sugerindo que embora possam vir de uma educação básica “bancária”, como Paulo Freire (1996) critica, os estudantes demonstram interesse no processo educativo, mesmo com todo o esforço de leitura que se exige ao navegar por materiais hipertextuais que levam o leitor para diferentes links.

GRÁFICO 3 – AÇÕES DOS ESTUDANTES EM RELAÇÃO AOS LINKS



FONTE: A Autora.

Essa questão da navegação tem relação direta com a interface do ambiente virtual, mas em especial relaciona-se à interface construída para o próprio material. O coordenador faz uma consideração relacionada à navegação que contribui para compreender a função da interface nessa navegação. Ele afirma que há muita dificuldade por parte dos estudantes. Do ponto de vista dele, não só o conteúdo, mas a forma de apresentação poderia ser diferenciada. De forma intuitiva, o coordenador

sugere que o material siga o formato do *Youtube*, no qual se escolhe uma música e as demais relacionadas são indicadas. Além disso, faz uma consideração que se articula com essa ideia, pensando em um modelo no qual possa existir uma espécie de box para o estudante escrever enquanto assiste a uma videoaula e faz seus comentários. Essa ideia vem de quando ele mesmo fez uma pós-graduação *lato sensu* a distância e anotava em um documento à parte.

O relato e as sugestões do coordenador confirmam a necessidade de estratégias de navegação pensadas e articuladas dentro das formas que estão se configurando para estudar a distância, destacando-se os campos para anotações como necessidade mais evidente.

A estudante B no grupo focal contou e demonstrou como faz para navegar pelo material. Iniciando pela leitura do roteiro, a estudante organiza as anotações do que o roteiro apresenta, salva os slides para acompanhar os vídeos, abre os vídeos na sequência planejada e vai clicando em todos os links sugeridos no material para entender o tema.

Estudante B: Não, sempre um tema de cada vez que eu vou fazendo, eu estudo uma hora por dia sempre um tema, assim que eu me organizei para ficar melhor.

Já o estudante D explica que tem uma forma diferente de navegar pelo material, seguindo o vídeo de forma ininterrupta, lendo a rota em seguida e por último o livro. Ele comenta que não segue os capítulos como estão distribuídos no material, mas vai pulando, sem especificar o critério que usa para isso.

Estudante D: Eu vejo a aula em vídeo, depois eu leio a rota e por último eu leio o livro baseado porque depois da aula e da rota o professor explica (inint) qual vai ser o capítulo do livro porque se você pegar o livro e ler sem saber exatamente qual... Ele não segue eventualmente capítulo por capítulo, às vezes ele pula (inint) eu faço dessa maneira.

O estudante E apresenta outra forma ainda mais diferente de estudar pelo material digital. Para ele, os vídeos não são atrativos, então prefere a leitura, deixando os vídeos de lado. O estudante explica que os livros são suas fontes principais, independentemente dos outros recursos disponíveis. O estudante C tampouco faz o uso do vídeo para estudo, mas explica que a razão para isso é a falta de tempo e não a preferência, como menciona o estudante E.

As formas de navegação parecem ter relação com o tempo disponível e as experiências anteriores dos estudantes, como Coscarelli (1999) ajuda a compreender. O estudante C explica que quando fez pedagogia, sua primeira graduação a distância, tinha outra forma de navegar pelo conteúdo, mais parecida com o que relata o estudante B; entretanto, com o acúmulo de novos cursos que iniciou simultaneamente e atividades profissionais, não foi possível continuar daquela forma, então criou outra, focada no livro impresso e sem uso do material digital e seus recursos audiovisuais.

O estudante F concorda com a estudante B e informa que sua leitura segue o planejado, vai entrando em cada trecho de vídeo, buscando os links e as leituras sugeridas, mas pondera que às vezes precisa interromper o estudo e retomar de onde parou.

Estudante F: O meu está bem parecido com o da B, pelo material digital, vou vendo os vídeos conforme as chamadas, (inint), eu vou buscando nos vídeos, uso eles picotadinhos porque é o foco de eu absorver, sei que é melhor do que direto, eu começo a ficar um pouco ansiosa em relação a quanto tempo falta para acabar a aula. Então eu vou assistindo picotadinho, às vezes interrompo, vou fazer outra coisa e volto depois. Desse jeito eu também me achei fácil no jeito de estudar, onde você parou você consegue voltar e retomar, então eu consegui a construção do meu raciocínio linear, vamos dizer assim, dentro do roteiro de aprendizagem.

Dessa forma, podemos concluir que as formas de navegação são diversificadas e as oportunidades de ampliação do conhecimento de cada material poderão ser utilizadas ou não pelos estudantes, conforme suas possibilidades de tempo, organização e experiências prévias. O prazo aparece mais uma vez nas respostas dos alunos como fato determinante quanto à forma de navegar. O estudante D informa que começa os estudos de forma organizada, mas em um momento os prazos começam a vencer:

Estudante D: Ahã. Isso. Então, como eu falei, sempre que possível, porque também tem isso, a gente tem a questão do prazo para dar conta daqueles conteúdos, e às vezes a gente começa a fase organizadinho, fazendo, chega um momento às vezes que “ah, eu preciso absorver esse conteúdo rapidinho para dar conta da fase”, porque vai chegando as provas, está vencendo o prazo (Inint) [00:00:37] eu preciso dar conta. Então quando eu não consigo dar conta linearmente do meu roteiro de estudos, eu faço download, eu baixo PDF e assim a gente vai para se manter em contato com a disciplina, em contato com o conteúdo.

Entramos na avaliação dos estudantes quanto às atividades. A partir das respostas no grupo focal pudemos perceber que aquelas que estavam disponíveis no material, sem interação, sem uma resposta personalizada, não são bem aproveitadas pelos estudantes, da mesma forma que proposta de fórum que não tem interação com professor ou colegas acaba ficando sem propósito. Contudo, o estudante E exemplifica o caso dos simulados como boa prática para testar os conhecimentos antes das provas. Logo, aquelas atividades que contribuem diretamente no preparo para as provas são bem recebidas; entretanto, as atividades de reflexão e os debates dependem da mediação do professor.

A pesquisadora, procurando aprofundar o conhecimento sobre as estratégias de uso dos links, pergunta: “Na mesma hora que estão fazendo a leitura do material já vão clicando nos links ou vocês deixam para acessar em outro momento? Ou era a primeira coisa que faziam? Em que momento acontecia esse clique?” Os estudantes do grupo focal apresentam diferentes estratégias. O estudante B faz uma leitura superficial dos textos e links e depois retorna para acessar aqueles que o interessaram, deixando os vídeos para o final. O estudante B conta que faz os acessos no decorrer da leitura, mas alguns links ficam anotados para retomar posteriormente. E o estudante D, para não perder o raciocínio, achou uma estratégia:

Estudante D: Eu faço assim também. Eu vou estudando a rota. Daí conforme vai aparecendo alguma coisa para complementar o conteúdo, eu já acessava na hora até mesmo para não perder o raciocínio, não deixar perdido aquele artigo que está falando daquilo que eu estou estudando no momento, para deixar para acessar depois e acabar não tendo nexos, assim. Eu achava mais fácil assim.

O que define, portanto, o acesso aos links é o interesse pelo conteúdo, o que fica evidenciado neste trecho da fala do estudante E, que responde à pesquisadora quando questionado sobre como escolhem quais links acessam, como decidem isso:

Estudante E: Eu vejo pelo título também. Porque se o título realmente está de fato acompanhando a matéria, eu acesso, mas, assim, no sentido que ele esteja agregando. Porque se o professor diz que é para você aprofundar, mas você... Beleza, tudo bem, você pode até aprofundar, mas ele já passou por aquilo. Já passou tudo que você precisava saber sobre o tema. Daí você fica com o tema, mas se o link é para agregar, daí eu entro, verifico o material, e daí de fato vai somar. É similar, mas mais para somar.

As pistas deixadas pelo professor/autor do conteúdo sobre o que o estudante irá encontrar no link podem ajudar nessa escolha. No entanto, os estudantes B e D ressaltam o tempo e a cobrança do conteúdo na avaliação como determinante, embora o estudante B afirme que olha todos os links independentemente de qualquer outro fator. Pelo perfil do estudante B é compreensível sua forma de estudar: trata-se de um estudante mais maduro e que está finalizando um curso de Pedagogia e iniciando Engenharia da Produção, portanto, um estudante experiente na modalidade.

Ainda observamos a menção ao gênero textual contido no link como um aspecto considerado pelos estudantes para decidir clicá-lo. O estudante D explica:

Estudante D: Uma das coisas que eu não dou muita atenção é quando eu abro algo assim e eu vejo que... Eu gosto muito, no caso, de artigos e de textos acadêmicos. Quando eu vou para um link que me direciona para uma revista ou para um site que não tem um embasamento tão científico assim, que não apresenta tantos referenciais teóricos, que seria só realmente um texto informativo, eu prefiro voltar para os autores, voltar para o que eu teria mais de teórico mesmo.

Quando o conteúdo é um texto científico interessa para o estudante, entretanto, os textos que ele chama de informativos, possivelmente textos jornalísticos, são avaliados como de menor importância para ele.

Por fim, outro achado sobre a navegação por um ou outro recurso é a própria proximidade ou gosto por determinado assunto. O estudante B apresenta mais uma opinião sobre os links informando que, se está estudando uma disciplina com a qual se identifica, tem mais vontade de acessar aos links. Entretanto, reforça o papel da interface gráfica no material:

Estudante B: Então para mim, assim, coisas visuais ajudam também no aprendizado. Então às vezes os artigos científicos também ajudam bastante, porém acho que toda parte visual também do material digital, do roteiro, contribui muito, uma coisa mais assim dinâmica. Não uma coisa tão assim jogada, estuda e é isso. Então eu acho que é sempre bom ter coisas interativas para clicar às vezes, estar explicando um roteiro, uma matéria e dentro tem vários cliquezinhos para você dar para abrir mais textos. Então acaba sendo mais interativo do que - para mim funciona - jogar para um texto assim. Eu acabo tendo preguiça de ler.

Dessa forma, verificamos que o conteúdo tem bastante relevância, mas o que ela chama de “cliquezinhos” – que tornam o texto hipertextual – é um indicador a ser considerado na produção de materiais digitais, porque promovem uma interação



segmentando o texto.

Ao entrar na temática do conteúdo, cuja relação com a interface nos leva à forma de navegação, observamos o fator da mobilidade como indicador de qualidade. No grupo focal questionamos os estudantes sobre a presença das suas vivências no material, partindo do que Reints (2013) sugere como indicador para o material digital, no qual a presença das vivências dos estudantes contribuiria para a aprendizagem. Freire (1996), que nos apoia nessa análise, também observa que ensinar exige respeito aos saberes dos educandos, ou seja, as experiências prévias dos estudantes precisam ser consideradas. No grupo focal os estudantes não reconhecem suas vivências no material estudado. O estudante F menciona o estágio cumprindo esse papel, no sentido de levá-lo à vivência real da profissão. “É, quando eu fazia estágio ou alguma coisa, já vi acontecer exatamente como estava escrito lá, mas do conteúdo das aulas em si não”. (Estudante F).

A mobilidade também aparece nas falas dos estudantes como fator de qualidade do material digital. Na avaliação do estudante D, é positiva a possibilidade de localizar sentidos para determinadas palavras com o uso de recursos da internet, além da possibilidade de movimentar-se com quantos livros forem necessários sem ter que carregá-los. E acrescenta:

Estudante D: Quanto mais... No caso, acho que o estudante C vai poder pontuar melhor isso que eu vou colocar, sou bem leiga assim, mas eu acho que quanto mais preparado para mobilidade, para plataforma transpor para uso móvel, eu acho que melhor a gente vai aproveitar.

Quanto à mobilidade, acrescenta-se a situação já apresentada de certas atividades terem seu uso limitado a um determinado dispositivo, impedindo a total mobilidade do estudante.

Estudante D: Por conta dessa situação, de que onde você está, está ali na palma da sua mão, você tem acesso àquele conteúdo (Inint) informação e que o que às vezes acaba nos atrapalhando é quando a gente precisa fazer abertura de algum arquivo ou algum documento, tem uns Quiz que têm no roteiro de estudos que não abrem, por exemplo, no celular, só no desktop. Então aí fala "puxa vida, queria fazer para saber se eu ia acertar, não consegui abrir porque não abre no celular".

Outro ponto apresentado pelo estudante C é o que chamou de democratização do conhecimento, argumentando que mesmo as pessoas no interior sem acesso a

uma biblioteca muito completa teriam o celular e, portanto, o acesso ao conteúdo. Essa colocação pode ser controversa, uma vez que há locais sem acesso à internet no Brasil; entretanto, há uma visão sobre a própria EaD que pode de fato contribuir, uma vez que tendo acesso à internet ampliam-se as possibilidades de acesso a conteúdos, bibliotecas digitais e outros recursos.

Estudante C: Eu acho que é o primeiro passo para democratização da (Inint) é permitir disponibilidade dela porque pessoas que moram no interior, como que vai chegar numa biblioteca? Mas ele tem o celular. Ele tem Whatsapp, ele tem o Facebook. Então tendo o aplicativo para acessar aquele conteúdo, ele vai realmente estudar. Vai tomar conhecimento.

Em relação à dimensão texto elencamos dois indicadores, um relacionado à exploração dos elementos visuais e outro com a orientação que os links contenham um resumo do seu conteúdo, do que o estudante irá encontrar ao clicá-lo. Quanto à interface verificamos o formato em html como acessível para pessoas com deficiência, a necessidade de o conteúdo estar reunido em um local, embora contendo links que levam para outros locais, a oportunidade de participar do conteúdo, exploração dos cliques e novamente mobilidade de recursos. Do ponto de vista da autoria, as atividades propostas devem ter relação com a avaliação, assim como os links e demais conteúdos, uso de links de forma planejada e inclusão da vivência dos estudantes no conteúdo, embora esse ponto seja apresentado com de maior dificuldade, uma vez que as vivências são individuais e os materiais produzidos são feitos para uso coletivo. Dessa forma, do ponto de vista da interação, resolveria essa questão a prática de mais momentos de interação, como o uso do fórum, desde que acompanhado pelo docente.

A partir das colocações dos estudantes, conseguimos elencar nesta seção mais alguns indicadores conforme listamos a seguir:

QUADRO 11 – INDICADORES APONTADOS PELOS ESTUDANTES DURANTE O GRUPO FOCAL

| Dimensão  | Indicador   |
|-----------|---|
| Texto     | Explorar elementos visuais  |
|           | Resumir o conteúdo dos links informando gênero, título e conteúdo |
| Interface | Formato acessível pessoas com deficiência (HTML)                  |
|           | Conteúdo reunido em um só local                                   |
|           | Oportunidade de participação no conteúdo                          |
|           | Uso de cliques  |
|           | Mobilidade dos recursos   |
| Autoria   | Propostas de atividades para testar conhecimentos para prova      |
|           | Articular o conteúdo dos links com a avaliação                    |
|           | Uso planejado de links  |
|           | Diversificar os recursos (vídeos, textos, links externos)         |
|           | Incluir vivências dos estudantes                                  |
| Interação | Uso do fórum com acompanhamento                                   |
|           | Propostas de atividades com interação                             |

Fonte: A Autora.

Diante desses dados, podemos sintetizar as formas de acesso, navegação e estudos que podem contribuir para a construção de materiais didáticos digitais hipertextuais com a seguinte figura.

FIGURA 24 – SÍNTESE DAS FORMAS DE NAVEGAÇÃO PELO MATERIAL

**COMO OS ESTUDANTES NAVEGAM?**

**46,2%** clicam em todos os links,  
mas não realizam a leitura

Links

**35,9%** abrem e leem todos os  
links



**Necessidade  
de anotações**



**Flexibilidade**  
Estudam em  
qualquer lugar  
e hora

FONTE: A Autora.

#### 5.4 OS ESPAÇOS DE INTERAÇÃO QUE SE ABREM A PARTIR DO MATERIAL DIGITAL

Apoiando o desenvolvimento dos indicadores para produção de materiais digitais para EaD, que corresponde ao nosso objetivo geral, nesta seção iremos discutir os dados sobre os espaços de interação presentes e ausentes no material.

De forma objetiva, nas fases 1 e 2 desta investigação perguntamos aos estudantes sobre possíveis necessidades frente ao material utilizado. A questão foi elaborada da seguinte forma: Em algum momento durante os seus estudos, nas suas leituras, você já sentiu vontade ou necessidade de (marque quantas respostas desejar):

- Contribuir com alguma experiência sua.
- Fazer alguma pergunta ao autor.
- Tecer um comentário com a turma.
- Compartilhar um trecho nas suas páginas das redes sociais.
- Outro.

As opções dadas foram sugestões de respostas pautadas nos recursos existentes hoje em qualquer site na linguagem de programação do material em questão, recursos próprios da web 2.0. Escolhemos essas alternativas porque a partir do que se tem de tecnologia digital, de alguma forma, essas ações aproximariam os estudantes do autor do material, permitindo certo diálogo. Acreditando que o meio digital permite a cooperação, a cocriação, queríamos saber se na educação a distância, na qual o professor não está fisicamente presente, ou com as aulas presenciais esporádicas, haveria espaço para essa construção coletiva. Se dermos a oportunidade para o estudante comentar ou perguntar algo no material, ele fará uso do espaço?

Apenas três estudantes responderam “não” a essa questão, todos os demais afirmaram que ora desejariam contribuir com suas experiências, ora gostariam de conversar com o autor ou tecer um comentário com a turma. Ainda apareceram somadas a essas respostas as opções compartilhar um trecho nas suas redes sociais e tecer um comentário com a turma, mas em menor quantidade.

Os estudantes tinham a opção de marcar quantas respostas fossem necessárias, de acordo com seus desejos manifestados durante a leitura do material

didático digital. A resposta mais marcada foi “Fazer alguma pergunta ao autor”, totalizando 47,7% das respostas. Quase metade dos estudantes marcou essa opção, pelo menos. A segunda opção que mais apareceu nas respostas foi “contribuir com uma experiência sua”, com 41,9% dos estudantes participantes. Os demais itens apareceram com os seguintes percentuais: 33,7% tecer comentários com a turma, 36% compartilhar um trecho nas suas páginas das redes sociais. Apenas três estudantes mencionaram que nenhuma das alternativas corresponde às suas vontades ao realizar a leitura do material.

Esses dados corroboram a análise relacionada ao espaço e oportunidade de interação neste material digital. Trazendo a concepção de Freire (1996, p. 113), “ensinar exige saber escutar”, como se faz um processo educativo se os estudantes não podem fazer questionamentos ao professor/autor e contribuir com suas experiências?

Somente quem escuta paciente e criticamente o outro, fala com ele, mesmo que, em certas condições, precise falar a ele. O que jamais faz quem aprende a escutar para poder falar é falar impositivamente. Até quando, necessariamente, fala contra posições e concepções do outro, fala com ele como sujeito da escuta de sua fala crítica e não como objeto do seu discurso. O educador que escuta aprende a difícil lição de transformar o seu discurso, às vezes necessário, ao aluno, em uma fala com ele (FREIRE, 1996, p. 113).

Diante disso, o material didático digital na função de aula na educação a distância não pode ser um objeto fechado em si mesmo, mas uma proposição de um diálogo que inicia nele, dando continuidade na escuta do que o estudante/leitor tem a dizer. Só assim, na nossa visão, poderá existir um processo educativo fortalecido e que seja capaz de formar indivíduos capazes de lidar com as incertezas do conhecimento sempre provisório.

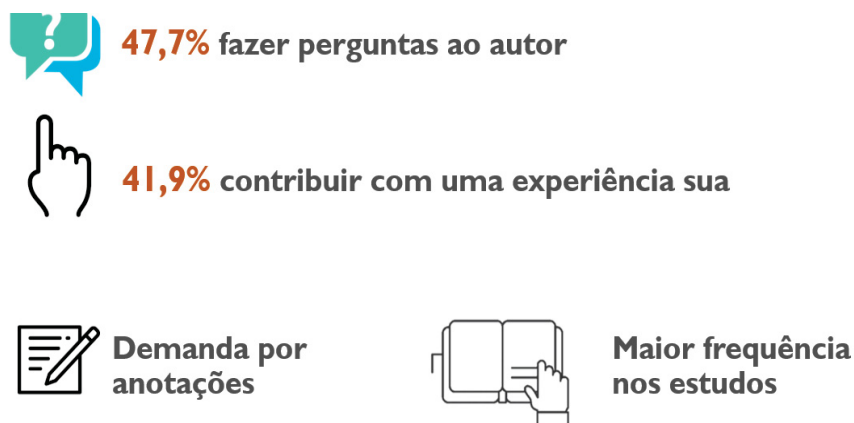
A desconsideração total pela *formação* integral do ser humano e a sua redução a puro treino fortalecem a maneira autoritária de fala de cima para baixo. Nesse caso, *falar a*, que, na perspectiva democrática é um possível momento do falar com, nem sequer é ensaiado. A desconsideração total pela formação integral do ser humano, a sua redução a puro treino fortalecem a maneira autoritária de falar de cima para baixo a que fala, por isso mesmo, a intenção de sua democratização no *falar com*. (FREIRE, 1996, p. 115-116, grifos do autor).

Portanto, ao abrir o espaço para intervenções, tornam-se possíveis um diálogo e a consideração dos saberes do estudante, e mesmo que a figura do tutor

possibilite a troca entre estudante e professor, nem sempre foi ele o autor do material apresentado.

A figura 25 sintetiza os aspectos destacáveis na primeira e segunda fase da investigação sobre os espaços para interação na perspectiva dos estudantes.

FIGURA 25 – ESPAÇOS PARA INTERAÇÃO



Fonte: A Autora.

Como a atividade docente se divide na EaD contemporânea, um caminho possível seria articular a construção dos materiais com momentos de debates com o tutor e a turma e, a partir disso, reconstruir o material conforme o grupo que faz seu uso naquele momento.

Sou tão melhor professor, então, quanto mais eficazmente consiga provocar o educando no sentido de que prepare ou refine sua curiosidade, que deve trabalhar com minha ajuda, com vistas a que produza sua inteligência do objeto ou do conteúdo que falo. Na verdade, meu papel como professor, ao ensinar o conteúdo a ou b, não é apenas o de me esforçar para, com clareza máxima, descrever a substantividade do conteúdo para que o aluno o fixe. Meu papel fundamental, ao falar com clareza sobre o objeto, é incitar o aluno a fim de que ele, com os materiais que ofereço, produza a compreensão do objeto em lugar de recebê-la, na íntegra, de mim (FREIRE, 1996, p. 118).

Além disso, a construção desses conteúdos deve considerar a visão de que ensinar não é transferir conhecimento, tampouco memorizar certos conteúdos, ensinar é um esforço de estímulo à curiosidade pelo conhecimento científico, sempre que possível com o estudante no papel ativo. Voltando a Freire (1996, p. 119), “é nesse sentido que se impõe a mim escutar o educando em suas dúvidas, em seus receios, em sua incompetência provisória. E ao escutá-lo, aprendo a falar com ele”.

O coordenador dos cursos faz reflexões sobre o processo educativo observando que é preciso marcar o estudante com aquilo que se ensina, caso contrário seriam meras reproduções. Para isso, tenta relembrar a fórmula de Bhaskara e conclui afirmando:

Coordenador: E a gente fazia por repetição. Você tinha que fazer pra ganhar nota, pra passar de ano, se livrar. Repara que a nossa educação (minha opinião bem pessoal agora): a nossa educação no Brasil, não conheço fora, ela é uma forma de reprodução, você é meio que empurrado. Pouco professor dá sentido pra você naquilo. Então o que você faz? Você reproduz, deu a nota, o boletim, passou, tá aprovado. E como você usa isso na vida prática?

A relação entre “marcar” o estudante e ensinar fica evidente em outros trechos da conversa com o coordenador. Exemplifica isso relembrando o dia 11 de setembro de 2001, afirmando que todos lembramos o que estávamos fazendo no momento exato da queda das torres gêmeas, ou em 2014, quando a seleção brasileira perde da alemã por 7 gols a 1. E complementa: “O material ele consegue marcar, marca num exemplo, marca em uma frase que marca. O que marca você aprende, né?” Essa marca ao qual o coordenador se refere podemos entender como uma aprendizagem que tenha significado para o estudante, de modo a transformá-lo efetivamente.

Moran (2012, p. 16) se posiciona nesse sentido também ao afirmar que os modelos de ensino devem ser vivos e aproximar o pensar do viver. Nesse raciocínio, explica como a participação do estudante está relacionada ao aprendizado se provocar processos participativos que incentivem o estudante nos seus estudos e na prática. A fala do coordenador dialoga com Moran (2012, p. 23), que sugere caminhos que facilitam a aprendizagem, exemplificado no trecho abaixo:

Um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa, a escolher informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e a torná-las parte do nosso referencial.

Ao elencar diversos caminhos possíveis, Moran explica que para aprender é preciso vivenciar, experimentar, interagir com o outro, e sugere ainda: “Aprendemos pelo prazer, porque gostamos de um assunto, de uma mídia, de uma pessoa. O jogo, o ambiente agradável, o estímulo positivo podem facilitar a aprendizagem. (MORAN, 2012, p. 24).



O coordenador dá algumas pistas sobre as possibilidades de interação não exploradas. Relata que muitas perguntas são recorrentes na tutoria e por isso já pensaram em fazer uma seção de FAQ<sup>29</sup> com as principais dúvidas. Pergunto se isso poderia ser incorporado ao material e o colega demonstra interesse nessa possibilidade e logo reflete sobre o pertencimento que essa prática pode criar no estudante, sabendo que o material tem sua participação.

Coordenador: Imagine, você como aluno fez uma pergunta sobre o material e você sabe que é teu. Se você olhar – poxa você é professora. Quando o aluno ou alguém que – ‘eu que ajudei’. É isso que é bacana! Esse pertencimento! Eu fiz uma pergunta, que coloquei lá, e o material como se fosse bônus, um anexo, apêndice. Mas essa interação entendeu?

Aponta-se dessa forma não só uma prática pedagógica, mas a consciência do coordenador sobre essa necessidade de participação dos estudantes, seja por um sentimento, seja pelo enriquecimento que sua colaboração pode proporcionar ao material e, portanto, às aulas. Para isso, é preciso que os professores estejam conscientes do seu próprio inacabamento, como Freire (1996, p. 50) sugere. Primeiro porque o conhecimento é algo absolutamente provisório, portanto, um conteúdo trabalhado pode modificar-se rapidamente e também a própria forma de ensinar é, e deve ser, dinâmica: “Nada do que experimentei em minha atividade docente deve necessariamente repetir-se” (FREIRE, 1996, p. 50). Por isso, o material didático precisa de atualização constante, mesmo as disciplinas que o coordenador chama de “pétreas”, que são as disciplinas clássicas, podem não ter atualização de conteúdo, mas a forma de trabalhar deve ser atualizada. O próprio colega reforça esse posicionamento contando que trabalhou uma disciplina de “Teoria Geral da Administração”, o que chamou de TGA, de modo a proporcionar ao aluno prazer em ler aquele material, sentindo-se dentro e refletindo. Vale lembrar que dentro do modelo atual da IES essa prática só pode ser possível por meio da linguagem que o professor utilizou, valendo-se do hipertexto potencial apenas.

Além disso, os estudantes relatam que as formas que gostam de estudar em maior número são aquelas voltadas à interação, como: perguntar ao tutor, discutir com colegas os temas das aulas, realizar as atividades sugeridas e acessar outras fontes de informação. Percebe-se que em todas elas há a ação do estudante de forma ativa

---

<sup>29</sup> FAQ: frequently asked questions; em português, perguntas mais frequentes.

e participativa, de modo que sua forma de estudar não fica restrita à leitura do material. Portanto, se o material puder proporcionar momentos de ação discente, esse espaço será preenchido pelas contribuições dos estudantes.

As aulas interativas foram citadas no grupo focal como melhor forma de interação. A colocação abaixo, do estudante E, apareceu enquanto dialogava sobre a linguagem do material. O estudante entende que há uma maior aproximação com o professor por meio das aulas ao vivo.

Estudante E: Eu ia comentar isso também das aulas interativas, além das aulas gravadas as aulas interativas trazem também, elas puxam para a disciplina, para o conteúdo porque temos aquela sensação do tempo real, está acontecendo agora, estou tendo essa interação agora, o professor está lendo a minha pergunta, mandou um oi para mim, então isso também é algo bem legal.

A pesquisadora então pergunta se essa prática aproxima mais, e o grupo afirma que **humaniza**. Para entender melhor, a pesquisadora questiona se os vídeos em tempo real então, de forma síncrona, aproximam mais que os vídeos gravados e disponibilizados no material.

O estudante F conta que há nessa aula a oportunidade de dizer algo nessa aula, nem que seja dar o feedback à professora, informando que está aprendendo.

Estudante F: Os próprios vídeos, eu no caso falo da minha impressão, alguns textos, algumas situações, a forma como algumas vezes a professora coloca alguns temas que nos provocam gera aquela admiração pelo docente, aquela gratidão por receber este ensinamento que está bem estruturado de forma que realmente pude compreender, pude entender, faz sentido para mim, consigo aplicar na minha realidade, consigo enxergar isso na minha vida, no meu trabalho, no que estou me propondo e gera vontade, puxa vida, imagina poder falar isso para essa professora ou estar, poder colocar isto, dar este feedback, dizer que eu estou feliz com este aprendizado, nas aulas interativas temos a oportunidade de dizer alguma coisa e receber também.

Com o objetivo de investigar melhor essa diferenciação entre a aula ao vivo e os vídeos, a pesquisadora questiona se isso se deve à necessidade de fazer perguntas ao assistir às videoaulas. O grupo afirma que sim, mencionando que às vezes precisava que fosse explicado de outra forma porque não há boa compreensão da forma que foi gravada, ao passo que na aula ao vivo há a possibilidade de participar e obter outra explicação. Nesse aspecto, há ainda outra vantagem que o grupo compartilha: trata-se da relação com outros colegas que apresentam a mesma dúvida

e, com isso, percebem que não estão sozinhos; “isolado do mundo, não, você consegue se perceber como parte de uma geração que está se formando de forma autônoma” (estudante E).

Há também menção à ferramenta fórum como um espaço para interação, entretanto, o grupo focal informa que não há procura e verifica muitas vezes que a conversa fica solitária. Por outro lado, há também menção à situação contrária, o professor precisando mediar conflitos no ambiente tamanha a interação da turma. A lição desses debates parece ser muito válida, como relata o estudante B:

Estudante B: Conseguimos perceber que mesmo dentro de um ambiente virtual a pluralidade de ideias tem que ser preservada, temos que ter um respeito pela ideia do próximo, pelo posicionamento do próximo, mas também não podemos fugir de certa base teórica porque opinião é diferente de estudo e de comprovação.

A interação por meio de fórum apontada precisa ter um aspecto interativo bidirecional, isto é, ter uma mediação do tutor. A necessidade de discutir sobre o que aprendem com alguém é fator listado como relevante. Um estudante conta que muitas vezes corre para conversar com o cônjuge para debater temas das aulas, sendo um momento importante para os estudantes. O grupo focal relata também que não há envolvimento se não tiver alguém para quem apresentar determinada tarefa, é necessário um interlocutor. As falas abaixo ilustram o problema:

Estudante D: E às vezes, pelo menos no meu curso, tem algumas atividades que são mais reflexões que você não vai apresentar para ninguém, são atividades suas. Tem, é legal, mas realmente acaba... Dificilmente me envolvo.

Estudante B: Mas eu não tenho com quem discutir. Eu tenho eu e eu para discutir. Eu e eu.

Estudante D: É, às vezes se a gente tivesse interação...

Dessa forma, um dado que se obtém é a relação de interatividade oriunda dos momentos de diálogo com o professor e outros colegas. Freire (1996, p. 136-137) reforça a necessidade de ouvir o educando, conhecer o entorno dele, o que pode parecer difícil na EaD em função da distância física, mas como existem aliadas como as tecnologias de informação e comunicação digitais, com as quais é possível uma aproximação entre educador e educandos, essa distância pode se aproximar da

interação face a face, do presencial. A diversidade de opiniões e entendimentos sobre o conteúdo é outro aspecto que se articula com essa possibilidade de diálogo em um fórum. O grupo focal afirmou que a diversidade de ideias contribui para a construção do conhecimento.

As experiências propostas também foram indicadas pelo grupo como a dependerem das experiências e vivências dos estudantes. O estudante D explica que não consegue compreender certas reflexões porque não tem vivência na área da disciplina, o que dificulta sua participação. Essa característica precisa ser considerada na produção de materiais, visto que o ensino superior tem como objetivo a formação profissional, há quem já esteja trabalhando na profissão almejada ou próximo dela; entretanto, há estudantes que iniciam o curso sem necessariamente atuarem ou conhecerem a atividade.

Estudante D: Eu acho que depende da área e às vezes da disciplina. Se for uma disciplina que nem auditoria. Às vezes ele lançam algumas questões da área de reflexão que, como a gente não tem conhecimento sobre aquilo, a gente acaba talvez não absorvendo tanto, mas eu acho que está mais relacionado às vezes à área da disciplina mesmo, uma coisa assim muito específica, que nem auditoria ou uma coisa muito financeira, que no meu curso aparece bastante. Então a gente sente aquela falta de experiência mesmo, você acaba até (...)

O estudante C reforça essa situação, acrescentando a afirmação de que são proveitosos os casos que têm como base a comparação, mas que isso só se dá em algumas disciplinas de gestão.

Estudante C: Tem alguns cases que são passados ali como exemplos assim para você pensar a respeito daquilo. "Ah, na sua empresa funciona dessa forma?" "A hierarquia funciona dessa forma, a estrutura dessa forma?" Tem esses cases de comparação, para você pensar a respeito. Mas depende muito da disciplina. Nas de gestão tem bastante(...)

Na área da educação, o estudante B, que não teve experiência como docente, também demonstra a necessidade de direcionar esforços na condução de propostas que orientem a prática profissional para que os estudantes consigam aproveitar as reflexões do material. "É meio abstrato para gente. 'Ah, como você reagiria nessa situação?' [pausa] Não tem como saber, só imaginar..." (estudante B)

Disciplinas muito especializadas, como o estudante D cita o caso específico de Auditoria, são destacadas como aquelas de maior dificuldade pela falta de experiência. “Que nem às vezes o professor dá um exemplo de alguém famoso assim da área, você até consegue imaginar uma coisa assim ou alguém que você conheça, mas de nós mesmos, por pessoas, às vezes acaba ficando em falta, dependendo da reflexão assim” (estudante D).

Buscando mais pistas relacionadas com a interação, a pesquisadora questionou sobre interação com o docente a partir do material e o grupo afirmou não reconhecer espaços ou indicações de interação com o professor por meio do material. As estratégias encontradas pelos estudantes para interagir acontecem por meio de outros recursos disponíveis. No caso, citam um box disponível no AVA para comunicação assíncrona com o tutor, uma espécie de e-mail.

Sobre as oportunidades de construção coletiva com colegas, os estudantes apresentaram as atividades do curso como opção, nas quais há a possibilidade de resolução em grupo, mas que acabam realizando sozinhos mesmo. Citam os encontros no polo de apoio presencial como oportunidades de trocas com os pares.

Novamente, a avaliação aparece nesse tema como fator determinante para despertar o interesse dos estudantes. O simulado é considerado como uma atividade importante, mesmo sem interação direta, porque prepara para a prova. O grupo focal evidenciou que mesmo as considerações que aparecem como simples reflexão no material, se reproduzidas em formato de pergunta em simulados, têm atenção maior dos estudantes em função do preparo para as provas. A utilidade do aprendizado para as avaliações traz a reflexão sobre o que é palpável para o grupo focal. Com base no perfil dos estudantes, focados em oportunidades profissionais que se abrem mediante o diploma do ensino superior, essa perspectiva sobre o conteúdo tem relação. Os estudantes demonstram que os saberes para a prática profissional são necessários, mas também têm o foco na conclusão, por isso a utilidade do conteúdo passa a ser importante.

Um caminho outro apontado para interação é a atividade intitulada de Estudo de Caso, na qual os estudantes precisam dar a solução para uma situação problema. A atividade envolve pesquisa, fundamentação e é definida pelo grupo focal como um desafio. A interação fica por conta das propostas que são relacionadas com a comunidade na qual o estudante vive. Entretanto, o resultado se resume em seis

linhas, o que é definido como frustrante pelo grupo, referindo-se a todo o relato que gostariam de fazer sobre a experiência.

As vivências do dia a dia representam exemplos relacionados ao cotidiano do estudante e, por isso, aproximam mais os estudantes do conteúdo trabalhado.

A falta de tempo impede os estudantes de participarem com mais frequência e o perfil novamente é fator a ser considerado, uma vez que sabemos serem trabalhadores, formais ou informais. O grupo focal menciona que no início das atividades conseguem participar das propostas, mas, com o tempo escasso, só enviam para a tutoria quando precisam de um auxílio.

As redes sociais aparecem também nas respostas do grupo focal como uma forma de interação entre os estudantes, entretanto, não há grande empolgação no grupo sobre essa possibilidade, pois eles não a reconhecem como meio de interação.

Por fim, as videoaulas transmitidas em tempo real despertaram no grupo focal muitas manifestações positivas, reconhecendo-as como os principais momentos de interação, com bons resultados em diferentes perspectivas. Uma delas na divisão das dúvidas entre estudantes do Brasil todo, outra no sentido de se entender próximo ao professor e ser ouvido. Quando a pesquisadora perguntou se era diferente fazer esse questionamento ou comentário em tempo real, o grupo focal informou que sim, que a interação de forma síncrona, embora ainda tenha pouco diálogo em torno do conteúdo e mantenha o foco na exposição de ideias do professor, é o canal de interação mais popular entre os estudantes.

Para concluir a seção, destacamos um achado nas respostas no que se refere à interface do ambiente virtual, mas também tem ponto de contato com o conteúdo: a possibilidade de incluir seus questionamentos ou manifestações na mesma “página” na qual estão estudando. As dúvidas postadas em tempo real durante a leitura do material, de modo que a interface permita essa manifestação sem sair de uma página e entrar em outra, aparece como sugestão dos estudantes. A explicação é que, ao sair de uma página e entrar naquela que tem acesso ao tutor, o estudante já perdeu parte do raciocínio e esquece a pergunta, elaborando de forma simples e insuficiente para o tutor, que acaba não compreendendo o questionamento porque também não compartilha a localização do conteúdo sobre o qual o estudante apresenta a pergunta.

Dessa forma, o material didático pode possuir recursos interativos, provocando situações de produção dos estudantes, além de desafios e jogos que podem fazer parte desses recursos.

Em síntese, as descobertas desta seção podem ser visualizadas no seguinte quadro.

QUADRO 12 – RESUMO DAS DISCUSSÕES NO GRUPO FOCAL

| Dimensão  | Indicador   |
|-----------|---|
| Interface | Espaço para perguntas no material, sem sair de um espaço para outro |
|           | Abertura para pergunta ao autor/professor                           |
|           | Possibilidade de tecer comentários com a turma                      |
|           | Espaço para contribuição de suas experiências                       |
| Autoria   | Uso de experiências cotidianas                                      |
|           | Exemplos orientados à prática profissional                          |
|           | Uso de simulados relacionados ao preparo para a avaliação           |
|           | Uso de exemplos que "marquem" os estudantes                         |
| Interação | Interação síncrona  |
|           | Fórum como ferramenta de interação desde que mediada                |
|           | Fórum provocando a diversidade de ideias                            |
|           | Propostas didáticas voltadas à interação com colegas e professor    |

FONTE: A autora.

## 5.5 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Diante das contribuições dos estudantes, podemos propor indicadores para a produção do material didático digital da EaD, os quais incluímos em quatro dimensões que em nossas categorias apareceram de forma alternada e em maior ou menor quantidade, conforme o prisma pelo qual analisamos as respostas e falas dos estudantes e demais participantes da pesquisa. Embora uma tabela não seja a melhor forma de representar os indicadores, porque, como já explicamos, eles se relacionam, se conectam e precisam ser considerados sob diferentes aspectos e equipes envolvidas na produção do material, aqui, para fim de apresentação, estarão segmentados por dimensões pela quantidade de indicadores elencados, dificultando uma visualização mais tridimensional na qual se conectam as diferentes dimensões.

Ao fazer a junção dos indicadores em um único quadro, observamos que do ponto de vista da produção há quatro dimensões: **interface**, **autoria**, **interação e linguagem**. A linguagem está separada da autoria porque na produção de materiais didáticos digitais entra a função de designer educacional ou instrucional, que fica responsável por trabalhar com a linguagem (textual e visual) do conteúdo, enquanto o autor, que costuma ser o professor da disciplina, produz o conteúdo, seguindo as



orientações para isso, mas sem a preocupação direta com o produto final, finalizado por um designer gráfico. Entretanto, como já observamos, os indicadores precisam ser considerados pelas diferentes equipes de produção. Também incluímos a dimensão da interface, adaptando do que Coscarelli (2012, 2016) discute e apresenta em seus trabalhos, confirmando em diversas contribuições dos estudantes a relevância da interface, função primordial em qualquer material didático, em especial do meio digital. A interação também foi nomeada como uma dimensão, já que se relaciona com todas as demais, mas carece de recomendações próprias, focando na comunicação necessária para contribuir com o processo educativo na modalidade a distância; nesse caso, é importante ressaltar que o projeto pedagógico está envolvido nessa dimensão, quando observamos a necessidade de propostas envolvendo maior interação entre pares, mediadas pelo professor. O quadro abaixo sintetiza os principais resultados, reunindo os indicadores já listados, nessas categorias.

QUADRO 13 – QUADRO GERAL DE INDICADORES CRIADOS A PARTIR DOS DADOS

(continua)

|           |  |
|-----------|--|
| Texto     | Texto objetivo   |
|           | Texto adequado ao público  |
|           | Texto em linguagem dialógica humanizadora/reflexiva/problematizadora |
|           | Variedade de recursos  |
|           | Facilitar buscas em outras fontes sem sair do contexto               |
|           | Figuras como indispensáveis  |
|           | Explorar elementos visuais   |
|           | Resumir o conteúdo dos links informando gênero, título e conteúdo    |
| Interface | Espaço para perguntas no material, sem sair de um espaço para outro  |
|           | Abertura para pergunta ao autor/professor                            |
|           | Possibilidade de tecer comentários com a turma                       |
|           | Espaço para contribuição de suas experiências                        |
|           | Navegação dirigida pelo discente                                     |
|           | Possibilidade de anotações no texto virtual                          |
|           | Formato acessível a pessoas com deficiência (HTML)                   |
|           | Conteúdo reunido em um só local                                      |
|           | Oportunidade de participação dos estudantes no conteúdo              |
|           | Uso de cliques   |
|           | Mobilidade dos recursos  |

QUADRO 13 – QUADRO GERAL DE INDICADORES CRIADOS A PARTIR DOS DADOS

(conclusão)

|           |   |
|-----------|---|
| Autoria   | Avaliação relacionada ao conteúdo   |
|           | Uso de exemplos práticos  |
|           | Resumo como forma de sistematizar o aprendizado   |
|           | Considerar diferentes formas de uso   |
|           | Atualização constante   |
|           | Conteúdo articulando recursos   |
|           | Conteúdo segmentado   |
|           | Conteúdo adaptado aos diferentes dispositivos e sincronizado entre eles para atender à mobilidade |
|           | Propostas de atividades para testar conhecimentos para prova                                      |
|           | Articular o conteúdo dos links com a avaliação  |
|           | Uso planejado de links  |
|           | Diversificar os recursos (vídeos, textos, links externos)   |
|           | Incluir vivências dos estudantes  |
|           | Uso de experiências cotidianas  |
|           | Exemplos orientados à prática profissional  |
|           | Uso de simulados relacionados ao preparo para a avaliação   |
|           | Uso de exemplos que "marquem" os estudantes   |
| Interação | Momentos de interação com professor (virtual ou presencial)                                       |
|           | Uso do fórum com acompanhamento   |
|           | Propostas de atividades com interação   |
|           | Interação síncrona  |
|           | Fórum como ferramenta de interação desde que mediada  |
|           | Fórum provocando a diversidade de ideias  |
|           | Propostas didáticas voltadas à interação com colegas e professor                                  |

## 6 CONCLUSÃO

O caminho percorrido neste trabalho passou por diferentes teorias de forma articulada para esclarecer as escolhas, conceitos e nomenclaturas adotadas para a construção da tese.

Na sociedade contemporânea na qual a Educação a Distância passa a ter cada vez mais relevância e espaço, optei por um dos elementos que considero fundamental na elaboração e oferta de qualquer curso a distância. Foquei no material didático digital hipertextual produzido para este fim, porque este formato já faz parte da realidade de algumas instituições brasileiras e vejo uma oportunidade de produzir algo inovador, desde que sejam cuidadosamente pensados para romper a lógica do mero ensino transmissionista cuja crítica foi tecida neste trabalho. Para isso, é imprescindível a interação, sem a qual o processo educativo será reduzido a mera transmissão de saberes. O que chamei aqui de oportunidade reside no uso de recursos que a web 2.0 possibilita, na qual o estudante deixa de ser expectador e passa a ser ativo no processo, contribuindo e construindo o conhecimento de forma concreta.

Retomando ao problema de pesquisa: **Quais os indicadores que podem ser considerados para a produção de materiais didáticos?**

Neste estudo, verifiquei outros trabalhos que apontassem indicadores para a produção de materiais e, a partir deles, voltei a campo para, em um grupo focal, questionar os estudantes sobre suas percepções, orientações e decepções em relação ao material digital focando na interação. Desses dados, pude obter o quadro 13 no qual apresento os indicadores obtidos a partir da visão dos estudantes, elencados em quatro dimensões (linguagem, autoria, interface e interação) criadas principalmente desse olhar, mas também observando os materiais utilizados e ouvindo outros participantes envolvidos no processo de produção da IES pesquisada.

Na dimensão da linguagem, discuti a linguagem textual e audiovisual do material, as percepções e avaliações dos estudantes, confirmando a necessidade de uso de texto objetivo, adequado ao público e a percepção dos estudantes sobre a forma dialógica de produção textual como um fator humano, necessário para diminuir distâncias físicas. O uso de recursos visuais planejados dentro do contexto do conteúdo também se confirmou nas respostas. Entretanto, um achado nessa dimensão foi a necessidade de buscas por outras fontes de conhecimento serem

facilitadas em face do uso de dispositivos móveis para os estudos. Trata-se de um aspecto a ser considerado, o qual as pesquisas anteriores, pela época em que foram aplicadas, não obtiveram como resultado. Entretanto, assumo os limites deste trabalho em relação à discussão sobre mobilidade, o que deve ser tema para futuras pesquisas.

De forma bastante atrelada à linguagem, o que classificamos como dimensão da autoria apresentei alguns indicadores que se correlacionam: o uso diversificado de recursos, resultando no uso de vídeo, textos e links externos como necessários à produção do conteúdo didático, as experiências e vivências dos estudantes sendo retratadas no conteúdo, além do planejamento de links que já vieram em pesquisas anteriores. Uma novidade nessa dimensão foi a adaptação do conteúdo e sincronia dele com os diferentes dispositivos para atender à mobilidade, que é um indicador dividido entre interface e autoria.

Em relação à dimensão da interface, os principais resultados estão centralizados na forma de navegação do estudante, que precisa ser considerada na diversidade de formas de uso, mas precisa ser dirigida pelo estudante, ainda que por espaços previamente planejados pelo professor e equipe de produção. A necessidade de realizar interações com o professor/autor durante a leitura foi outro achado desta seção, assim como as possibilidades de realizar anotações no texto, a exemplo do material impresso, e novamente a mobilidade de recursos à qual já nos referimos.

A interação com o professor por meio de videoconferências ao vivo foi um dado relevante que confirmou outras teorias sobre interação, já mencionadas, apontando para recursos que podem ser mais ou menos interativos do ponto de vista dos estudantes, sendo a interação por vídeo considerada mais interativa pelos colaboradores desta pesquisa, isso porque acontece em tempo real e permite contribuições em um *chat*. O uso da ferramenta do fórum – de forma mediada pelo docente – para ampliação do conhecimento, além de outras propostas didáticas que considerem a interação com colegas e professor, também são contribuições que reforçam outras investigações, especialmente no planejamento de cursos a distância, extrapolando a produção do material didático.

Diante disso, o material didático que é um elemento central para proporcionar momentos de atuação dos estudantes na construção do saber, pensando nos estudantes como seres únicos em suas experiências e trajetórias de vida e que, por isso, farão cada qual uma leitura totalmente diferente daquele conteúdo, criando o

sentido possível para aquele momento e construindo o seu próprio hipertexto. Nosso papel como professores/autores/produtores de conteúdo e materiais didáticos digitais é o de sempre provocar reflexões, promover pesquisas, relacionando com o que os estudantes têm a contribuir naquela aula.

No caso do material didático hipertextual, embora os nós ou links dos textos levem a outros lugares sugeridos pelo autor, a decisão quanto à forma de navegar nesses textos é do leitor, no nosso caso, os estudantes. No entanto, embora seja uma decisão, quando optam por não realizar a leitura, estão criando seu próprio percurso pelo texto, construindo um sentido próprio do que foi trabalhado pelo autor. O hipertexto possibilita percursos desenhados pelo autor e deixam essa possibilidade de se tomar decisão quanto ao caminho escolhido para se percorrer de forma mais explícita. Assim como em qualquer aula, o professor, no material didático intitulado “de autor”, define um percurso que entende o melhor para a construção do sentido sobre determinado tema trabalhado na aula, mas não pode decidir pelo leitor/estudante se terá participação ou não em todas as suas propostas.

Por outro lado, foram verificados elementos da presença da cultura escolar quanto ao papel do material didático, abrindo espaço para a manutenção desse modelo de material didático mesmo frente às inovações presentes e possíveis. Um exemplo disso foi o pedido por espaço para anotações, tipicamente presente em cadernos ou bloquinhos do ensino presencial.

Entendo que se abre um dos caminhos que, neste momento, defendo que fará a mudança para a educação a distância. Rompendo o modelo de livro ou ensino tradicional, aquele dos PDFs tão comuns na EaD, abrindo espaço para materiais que teriam em sua estrutura provocações para a participação ativa dos estudantes. Espaços não só para anotações, mas para pesquisas e contribuições coletivas. Nesta investigação, os espaços de interação foram apontados como atividades propostas pelo projeto do curso, entretanto sem relação direta com o material didático. Este, nesse contexto, corre o risco de ficar desconexo das articulações do próprio curso, quase que fazendo o papel das antigas enciclopédias. Também verificamos a relevância do processo avaliativo e dos interesses individuais na escolha dos conteúdos estudados. Nesse aspecto não há muita novidade, o processo avaliativo que não se trata de uma avaliação final, mas um processo de acompanhamento acadêmico que precisa estar articulado com o restante do planejamento de qualquer curso.

Por fim, vale destacar o tempo disponível do estudante a distância como fator determinante para o ritmo e escolhas dos caminhos a serem percorridos. Diante disso, não só os caminhos precisam ser estruturados levando em consideração as diferentes rotinas, como coloca-se luz na questão da mobilidade novamente num aspecto a ser pensado e repensado quando se projeta materiais e cursos a distância.

Portanto, a partir dos resultados desta investigação pode-se defender a tese de que o material didático digital da Educação a Distância precisa considerar em suas diferentes dimensões de produção (autoria, interface, conteúdo e interação) as formas variadas de navegação dos estudantes, abrindo espaços para trocas entre pares e com o professor, de forma bidirecional.

Consideramos que os objetivos foram atingidos e problema de pesquisa respondido, ressaltando que nossa contribuição com este campo do conhecimento está na apresentação de indicadores a partir da experiência dos estudantes, demonstrando os caminhos e formas de uso material digital que são bastante diversificadas, mas que podem seguir recomendações de produção para proporcionar momentos de maior interação e, portanto, aprendizagem.

## 6.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Termino este texto em meio à Pandemia de 2020 na qual estudantes do mundo inteiro passam a fazer seus estudos de forma remota. A educação básica brasileira procura meios e metodologias para ensinar na modalidade, portanto, indicamos que em pesquisas futura, sejam ampliados os aspectos aqui discutidos para a educação de crianças e jovens da educação básica.

Indicamos também para as próximas pesquisas que sejam aprofundadas as competências docentes para a produção de videoaulas, atualizando a temática com o contexto atual no qual os vídeos passaram a fazer parte do cotidiano das pessoas, ampliando e aperfeiçoando as formas e estratégias para esse fim. Dessa forma, a modalidade a distância atenta ao modelo de videoaula precisa atualizar-se, mas além disso, compreender o que funciona para o processo educativo.

Também terminamos sugerindo que outros trabalhos ampliem nossos indicadores criando protótipos de materiais que sigam essas orientações, para que possam ser testados em grupos focais, quem sabe em turmas da modalidade a distância, para discutir os resultados dessa produção para o aprendizado.

Por fim, a mobilidade e responsividade dos materiais digitais do ponto de vista da educação precisa de aprofundamento. É preciso buscar as pesquisas que se debruçam sobre o conteúdo didático produzido para dispositivos móveis e apontar diretrizes para sua produção, considerando o que encontramos nesta tese sobre a necessidade de sincronia entre diferentes dispositivos, já que o estudante estuda alternadamente pelo smartphone ou desktop.



## REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1999.

ARAUJO, M. D. O.; CARVALHO, A. G. de. O sociointeracionismo no contexto da EAD: a experiência da UFRN. In: SOUSA, R. P.; MIOTA, F. M. C. S. C.; CARVALHO, A. B. G. (Orgs.). **Tecnologias digitais na educação** [on-line]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247-08.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2019.

AREA, M. La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, v. 2, n. 16, p. 13-28, 2017.

ARETIO, L. G. **Educación a distancia hoy**. Madrid: Librería UNED, 1994.

ARETIO, L. G. Necesidad de una educación digital en un mundo digital. **RIED – Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, Madrid, v. 2, n. 22, p. 09-22, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23911>>. Acesso em: 09 out. 2019.

ARETIO, L. G.; PÉREZ, M. G. Líneas de Investigación y Tendencias de la Educación a Distancia en América Latina a través de las tesis doctorales. **RIED – Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, Madrid, v. 1, n. 17, p. 201-230, 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

Bernardes, Clinger Cleir Silva. Desenho didático de materiais digitais para educação a distância online /– 2012. 161 f.

BELIZÁRIO, A. O material didático na educação a distância e a constituição de propostas interativas. In: SILVA, M. (Org.). **Educação on-line**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

BELLONI, M. L. **Educação a distância no Brasil**. Brasil: Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação, 2009.

BIANCHINI, A. **Conceptos y definiciones de hipertexto**. Disponível em: <<https://ldc.usb.ve/~abianc/hipertexto.html>>. Acesso em 16 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Superior**. Brasília: 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso em: 07 set. 2017.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. Educação e novas tecnologias: um repensar. Curitiba: IBPEX, 2006.

\_\_\_\_\_. Tecnologias de informação e comunicação: controle e descontrole Inclusão digital do profissional professor: entendendo o conceito de tecnologia, 2006.

\_\_\_\_\_. SCHERER, S. Educação a distância e uso de tecnologias digitais: o que há de “novo”? Rev. Teoria e Prática da Educação, v. 16, n. 1, p. 71-80, janeiro/abril 2013

BUFREM, L. S.; CAXIAS DE SOUSA, R. S.; NASCIMENTO, B. S. Textbooks and hypertextual technology: digital contents and pedagogical chance. In: RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J.; BRUILLARD, E.; HORSLEY, M. (Eds.). **Digital textbooks: what's new?** Santiago de Compostela: IARTEM/Servizo de Publicacións USC, 2015. Retrieved from: <[http://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2015/01/759-99z\\_manuscrito-de-libro-1085-1-10-20141218-2.pdf](http://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2015/01/759-99z_manuscrito-de-libro-1085-1-10-20141218-2.pdf)>. Access in: 09 oct. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Instrumento de Avaliação Institucional Externa Presencial e a Distância – Credenciamento**. Brasília, 2017. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_institucional/instrumentos/2017/IES\\_credenciamento.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/instrumentos/2017/IES_credenciamento.pdf)>. Acesso em: 09 out. 2019.

CAMPOS, F. A. et al. **Cooperação e aprendizagem on-line**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

CASTELLS, M. A. **Galáxia da Internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Tradução de: BORGES, M. L. X. de A. B. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CHARTIER, R. **A aventura do livro**: do leitor ao navegador. Tradução de: MORAES, R. São Paulo: Editora UNESP/Imprensa Oficial do Estado, 1999.

Chaves, E. A. A presença do livro didático de história em aulas do ensino médio: estudo etnográfico em uma escola do campo. / Edilson Aparecido Chaves. – Curitiba, 2015. 226 f.

CHEN, W. et al. (Eds.). **Proceedings of the 25th International Conference on Computers in Education**. New Zealand: Asia-Pacific Society for Computers in Education, 2017.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n3/a12v30n3.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2019.

COSCARELLI, C. V. (Org.). **Hipertextos na teoria e na prática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

COSCARELLI, C. V. **Tecnologias para aprender**. 1. ed. São Paulo: Parábolas Editorial, 2016.

COSCARELLI, C. V.; NOVAIS, A. E. Leitura: um processo cada vez mais complexo. **Revista Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 45, n. 3, p. 35-42, jul./set. 2010. Org. Vera Wannmacher Pereira. Disponível em:

<<http://revistaseletronicas.pucrs.br/fale/ojs/index.php/fale/article/view/8118>>. Acesso em: 09 out. 2019.

COSCARELLI, C. V. *Leitura em ambiente multimídia e a produção de inferências*. Belo Horizonte: Faculdade de Letras, UFMG, 1999:

COSCARELLI, C. V. [\*Inferência: Afinal o que é isso?\*](#) Belo Horizonte: maio de 2003.

COSCARELLI, Carla Viana. [\*Textos e hipertextos: procurando o equilíbrio\*](#). In. Araújo, Júlio César (Org). *Linguagem em (Dis)curso*. Palhoça, Santa Catarina: PPGCL / UNISUL. vol 9 nº 3, set. / dez., 2009 ISSN1982-4017 (online); ISSN 1518-7632 (impressa) p. 549-564.

COSTA, M. C. V. Pesquisa em educação, concepções de ciência, paradigmas teóricos e produção do conhecimento. **Cad. Pesq.**, São Paulo, n. 90, p. 15-20, ago. 1994.

COSTA, M. L. F. (Org.). **Educação a distância no Brasil: avanços e perspectivas**. Maringá: Eduem, 2013.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativos quantitativo e misto. Tradução Magda Lopes; 3. Ed. Portogal: Artmed, 2010.

DYCK, M. S. Desenvolvimento profissional do pedagogo escolar : das ausências e invisibilidade aos saberes para a articulação das tecnologias na cultura escolar / Michele Simonian Dyck. – Curitiba, 2018. 312 f.

FELDSTEIN, A. et al. Open textbooks and increased student access and outcomes. **European Journal of Open, Distance and E-Learning**, Budapest, n. 2, 2012.

FERREIRA, R. **Interatividade educativa em meios digitais: uma visão pedagógica**. 199 f. Tese (Doutorado em Educação) - Unicamp, Campinas, SP, 2008.

FILATRO, Andréa. Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008

FILATRO, A. Como preparar conteúdo para EaD. 1ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, M. T. M.; FRANCO. A. P. Os desafios de formar-se professor formador e autor na Educação a Distância. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil: Editora UFPR, Edição Especial n. 4/2014, p. 149-172.

FORQUIN, J. Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Trad. de Guacira Lopes Louro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993

GATTI, A. B. **Grupo focal nas pesquisas em ciências humanas e sociais**. Brasília: Líber Livro, 2005.

GOMES, L. F. **Hipertextos multimodais**: o percurso de apropriação de uma modalidade com fins pedagógicos. 212 f. Tese (Doutorado em Linguística) - Instituto de Estudos da Linguagem, Unicamp, Campinas, SP, 2007.

GOMES, L. F. **Hipertexto no cotidiano escolar**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GONÇALVES et al. Future teachers' perceptions of the pedagogical use of digital textbook in the learning process. Digital Text Book. (2015, n.p),

GONDIM, S. M. G. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Paidéia**, n. 24, v. 12, 2003, p. 149-161.

JAMUR, H. R. **O uso do hipertexto como forma de interação na Educação a Distância**. 90 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

KAMINSKI, C. Mediação pedagógica e mediação tecnológica na EAD: o olhar do discente. – Curitiba, 2017. 279 f.

LANDOW, G. **Hypertext**: the Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997.

LEMONS, A.; CUNHA, P. (Orgs). **Olhares sobre a Cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 2010.

MACHADO, A. **Pré-cinemas e pós-cinemas**. Campinas: Papirus, 1997.

MARCUSCHI, L. A.; XAVIER, A. C. **Hipertexto e gêneros digitais**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MARTINS, G. de A. **Estudo de caso**: uma estratégia de pesquisa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MAYER, R. Conclusion. In: **Multimedia Learning**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009, p. 263-264.

MAYER, R. Research-based principles for designing multimedia instruction. In: BENASSI, V. A.; OVERSON, C. E.; HAKALA, C. M. (Eds.). **Applying science of learning in education**: Infusing psychological science into the curriculum.

Washington, DC: Sage, 2014, p. 59-70. Disponível em: <<http://teachpsych.org/ebooks/asle2014/index.php>>. Acesso em: 09 out. 2019.

McLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 1969.

MILL, D. (Org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2018.

MINELLI DE OLIVEIRA, J.; MARTÍ, C. I.; GISBERT-CERVERA, M. Explorando la percepción de estudiantes y profesor sobre el libro de texto electrónico en Educación Primaria. **Comunicar**: Revista Científica de Comunicación y Educación, v. 21, n. 42, p. 87-95, 2014. Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-08>>. Acceso en: 09 out. 2019.

MOORE; M. G. KEARSLEY, G. **Educação a distância: sistemas de aprendizagem online**. 3ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

NASCIMENTO, R. de O. Meios visuais e desenvolvimento do pensamento no processo de ensino: contribuições da teoria de Vygotsky. **Revista Educação e Filosofia**, Uberlândia, n. 57, v. 29, p. 95-123, jan./jun. 2015. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/27893/17968>>. Acesso em: 09 out. 2019.

NOVAIS, A. C. **Leitura nas interfaces gráficas de computador**: compreendendo a gramática das interfaces. 228 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

OLSEN, W. **Coleta de dados**: debates e métodos fundamentais em pesquisa social. Porto Alegre: Penso, 2015.

PIAGET, J. A gênese dos novos métodos. In: \_\_\_\_\_. **Psicologia e Pedagogia**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2015.

PINTO, A. C. **A formação de professores para a modalidade de Educação a Distância**: por uma criação e autoria coletiva. 249 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

PINTO, A. C.; SANTOS, C. N. Produção de materiais didáticos e suas implicações na formação dos sujeitos pedagógicos. In: COSTA, M. L. F (Org.). **Educação a distância no Brasil**: avanços e perspectivas. Maringá: Eduem, 2013.

\_\_\_\_\_. LEITÃO, U. A. Interatividade e transposição didática com recursos do moodle: uma proposta de critérios de análise. *Rev. Teoria e Prática da Educação*, v. 16, n. 1, p. 57-70, Janeiro/Abril 2013.

PORTUGAL, C. **Design, educação e tecnologia**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2013.

PRIMO, A. Quão interativo é o hipertexto? Da interface potencial à escrita coletiva. **Fronteiras: Estudos Midiáticos**, São Leopoldo, v. 5, n. 2, p. 125-142, 2003.

PRIMO, A. **Interação mediada por computador**: comunicação, cibercultura, cognição. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

PRIMO, A. **Interação mediada por computador**: a comunicação e a educação a distância segundo uma perspectiva sistêmico-relacional. 292 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

RAFAELI, S. Interactivity: From new media to communication. **Sage Annual Review of Communication Research**: Advancing Communication Science. Beverly Hills, CA: Sage, v. 16, p. 110-134, 1988.

RAMOS, A. A. Livro didático digital: o presente, as tendências e as possibilidades do mercado editorial no contexto brasileiro e internacional. **Revista de Currículo y Formación de Profesorado**, Granada: Editora Universidad de Granada, v. 20, n. 1, p. 171-198, 2016. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=567/56745576010>>. Acesso em: 09 out. 2019.

REINTS, A. What works and why? Educational publishing between market and educational Science. Textbooks and Educational Media in a Digital Age. In: THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON RESEARCH ON TEXTBOOKS AND EDUCATIONAL MEDIA, 13., 2013, Ostrava, Czech Republic. **Anais...** 2013.

RIBEIRO, A. E. **Ler na tela**: novos suportes para velhas tecnologias. 112 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos, Inter-relações entre Linguagem, Cultura e Cognição) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

RIBEIRO, A. E. Texto e leitura hipertextual: novos produtos, velhos processos. **Linguagem & Ensino**, Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, v. 9, n. 2, jul./dez. 2006, p.15-32.

RIBEIRO, A. E. **Navegar lendo, ler navegando**. 243 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

RIBEIRO, A. E. Notas sobre o conceito de transposição e suas implicações para os estudos da leitura de jornais on-line. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p. 15-30, jul./dez. 2009.

RIBEIRO, A. E. Cultura escrita, cultura impressa e cultura digital: contiguidades e tensões. In: FIORENTINI, L. M. R. et al. (Orgs.). **Estilos de aprendizagem, tecnologias e inovações na educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2013. p. 13-21.



RIBEIRO, A. E. Questões provisórias sobre literatura e tecnologia: um diálogo com Roger Chartier. **Estudos de Literatura Brasileira Contemporânea** [on-line], n. 47, p. 97-118, jan./jun. 2016.

RIBEIRO, A. E.; GUIMARÃES, P. A. Livrarias-editoras em Belo Horizonte: cenário contemporâneo e perspectivas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 37., Foz do Iguaçu, 2014. **Anais...** São Paulo: Intercom. v. 1. p. 1-15.

RODRÍGUEZ, J. R.; BONAFÉ, J. M. Libros de texto y control del curriculum en el contexto de la sociedad digital. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 36, n. 100, p. 319-336, set./dez. 2016.

RODRÍGUEZ, J. R., BONAFÉ, J. M.; GARCÍA, T. B. Nem a defesa ingênua nem a denúncia vazia: contribuições para a análise das relações entre os livros de texto impresso e digitais. **Revista Profesorado**, v. 20, n. 1, p. 1-8, Enero-Abril. 2016.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J.; RODRÍGUEZ REGUEIRA, N. Revisión de la investigación publicada sobre el libro de texto digital en revistas, publicaciones y congresos internacionales de referencia. **Revista Profesorado**, v. 20, n. 1, 9-31, Enero-Abril. 2016.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J.; BRUILLARD, E.; HORSLEY, M. (Eds.) **Digital textbooks: what's new?** Santiago de Compostela: IARTEM/Servizo de Publicacións USC, 2015. Retrieved from: <[http://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2015/01/759-99z\\_manuscrito-de-libro-1085-1-10-20141218-2.pdf](http://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2015/01/759-99z_manuscrito-de-libro-1085-1-10-20141218-2.pdf)>. Access in: 09 oct. 2019.

RUO, D.; XIAOTANG, Y. Prizes for Innovation and Best Practice Build Optional Digital Textbooks for Distance Learners. **Open Praxis**, v. 5, issue 4, p. 265-274, Oct.-Dec. 2013.

SANCHO, Juana M. (org.). Para uma tecnologia educacional. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANCHO, Juana M. HERNANDEZ, Fernando. Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SILVA, A. R. L. da. **Diretrizes de design instrucional para elaboração de material didático em EaD**: uma abordagem centrada na construção do conhecimento. 179 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2013.

SILVA, I. P. da. **Estilos de aprendizagem e materiais didáticos digitais nos cursos de licenciatura em matemática a distância**. 125 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**: educação, comunicação, mídia clássica. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2010.



SILVA, M. (Org.). **Educação on-line**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2012.

SILVA, M. C. da. Grupo focal em pesquisa qualitativa sobre leitura com jovens. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 43, p. 173-188, jan./mar. 2012.

SNYDER, I. **Hypertext**: The electronic labyrinth. Washington: New York University Press, 1997.

SNYDER, I. Then, now, next: hypertext, literacy and change. **Educ. Rev.**, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 255-281, dez./2010.

SOLIGO, V. Indicadores: conceito e complexidade do mensurar em estudos de fenômenos sociais. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 23, n. 52, p. 12-25, maio/ago. 2012.

STOLTZ, T. Mídia, cognição e educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 26, p. 147-156, 2005.

TAKASHINA, N. T. **Indicadores da qualidade e do desempenho**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999

THOMPSON, J. B. **A mídia e a modernidade**: uma teoria social da mídia. Petrópolis: Vozes, 1998.

VEIGA, L.; GONDIM, S. M. G. A utilização de métodos qualitativos na ciência política e no marketing político. **Opinião Pública** [on-line], v. 2, n. 1, p. 1-15, 2001.

VYGOTSKY, L. S. Capítulo 9: Desarrollo de los intereses en la edad de transición. In: \_\_\_\_\_. **Obras Escogidas**. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores, 1931a.

VYGOTSKY, L. S. Capítulo 1. El problema del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. In: \_\_\_\_\_. **Obras Escogidas**. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores, 1931b.

XAVIER, A. C. **O hipertexto na sociedade da informação**: a constituição do modo de enunciação digital. 214 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Unicamp, Campinas, 2002.

XAVIER, A. C. **A era do hipertexto**. Recife: UEPE, 2009.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

## **APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Nós, Glaucia da Silva Brito e Helenice Ramires Jamur, professora/aluna, respectivamente, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, aluno do ensino superior na modalidade semipresencial ou EaD a participar de um estudo intitulado “Uso do hipertexto em materiais didáticos digitais na Educação a distância: o ponto de vista dos estudantes”, que busca pistas sobre os hábitos de estudo que possam contribuir para a elaboração de materiais didáticos digitais.

a) O objetivo desta pesquisa é o levantamento dos hábitos de estudo dos estudantes dessa modalidade.

b) Caso você participe da pesquisa, será necessário responder a este questionário, o que levará cerca de quatro minutos, de forma franca.

c) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao constrangimento em dar suas respostas pessoais.

d) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser o constrangimento de contar detalhes da sua forma particular de estudo.

e) Os benefícios esperados com essa pesquisa são a construção de recomendações para a produção de materiais didáticos digitais que sejam amplamente utilizados por alunos dessa modalidade de ensino, embora nem sempre você seja diretamente beneficiado por sua participação neste estudo.

f) As pesquisadoras Helenice Ramires Jamur e Glaucia da Silva Brito, responsáveis por este estudo, poderão ser localizadas pelo e-mail [helenicejamur@hotmail.com](mailto:helenicejamur@hotmail.com) e pelo telefone (41) XXXX-XXXX, no horário comercial, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

g) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que excluam os dados respondidos e este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinalado.

h) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade.

i) O material obtido será utilizado unicamente para essa pesquisa e será descartado ao término do estudo, dentro de 5 (cinco) anos.

j) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.

k) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

l) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante da pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Eu, \_\_\_\_\_, li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim. Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

---

Assinatura

**APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO SOBRE USO DO MATERIAL DIDÁTICO DIGITAL**

## Questionário sobre o uso do material didático no ensino superior a distância

Prezado aluno,  
Prezada aluna,

Este instrumento de pesquisa foi organizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisa Professor, Escola e Tecnologias Educacionais (GEPETE-UFPR), dirigido a vocês alunos da educação a distância/semi-presencial. O objetivo é conhecer os hábitos de estudo dos estudantes dessa modalidade de ensino e entender sua relação com o material didático digital. Os dados empíricos fornecidos serão úteis para uma pesquisa realizada pela doutoranda Helenice Ramires Jamur, estudante do programada de doutorado em Educação da UFPR e membro do GEPETE-UFPR, orientada pela Profa. Dra. Glaucia da Silva Brito.

Agradecemos sua voluntária colaboração!

Image title



## Parte I - Perfil sociocultural

Nome \*

Your answer

Idade \*

Your answer

Você está trabalhando atualmente? \*

☐ sim

☐ não

☐ Other: \_\_\_\_\_

Dedica quantas horas por dia para o trabalho? \*

Your answer

Possui computador em casa? \*

☐ sim

☐ não

---

Possui acesso à internet:

- ☐ Em casa
- ☐ No trabalho
- ☐ Pelo celular
- ☐ Other: \_\_\_\_\_

Acessa o seu curso em que/ quais equipamento(s): \*

- ☐ computador em casa.
- ☐ computador no polo.
- ☐ celular.
- ☐ outro dispositivo móvel (tablet, ipad).
- ☐ Other: \_\_\_\_\_

Em média, quantas vezes ao dia você acessa a internet.  
(considere o acesso pelo seu celular, desktop, notebook etc) \*

- ☐ uma ou mais vezes por semana
- ☐ nunca acesso a internet
- ☐ várias vezes ao dia

Como você classifica sua relação com a leitura \*

☐ muito boa - gosto muito de ler

☐ razoável – leio pouco

☐ ruim – não gosto de ler

☐ Other: \_\_\_\_\_

O que você espera do ensino superior? \*

☐ Adquirir conhecimento que possa melhorar minha instrução.

☐ Uma qualificação para melhorar de cargo no meu trabalho ou conquistar uma boa vaga de emprego.

☐ Adquirir conhecimento para compreender o mundo.

☐ Other: \_\_\_\_\_

NEXT

Never submit passwords through Google Forms.



## Parte 2 – Conte sobre a sua experiência com o uso do material didático digital

Entendemos material didático digital a rota de aprendizagem e todos os recursos contidos nela, desde videoaulas, animações, até o livro digitalizado disponível.

Qual a sua experiência como aluno acessando materiais didáticos digitais (rotas de aprendizagem, videoaulas, animações, livros digitais)? \*

- ☐ Nenhuma, nunca acessei.
- ☐ Pouca, comecei a acessar neste módulo.
- ☐ Bastante, já concluí um ou mais módulos acessando.
- ☐ Other...

Com que frequência usa seu material digital? \*

- ☐ uso apenas para estudar para a prova.
- ☐ uso frequentemente para realizar as atividades.
- ☐ uso para leitura e conhecimento de assuntos que desconheço.
- ☐ acesso toda semana para me antecipar ao assunto que será cobrado nas atividades avaliativas.
- ☐ raramente uso o material digital
- ☐ Other...

Avalie a contribuição do material digital para a aprendizagem: \*

- ☐ não contribui.
- ☐ pequena contribuição.
- ☐ boa contribuição.
- ☐ ótima contribuição.
- ☐ Other...

O material didático digital mudou sua forma de estudar? \*

- ☐ sim
- ☐ não
- ☐ Other...

Como você avalia o seu material didático digital? \*

Long answer text

O que você espera para o futuro do livro impresso versus o livro digital:

- ☐ usaremos somente o livro impresso.
- ☐ usaremos predominante o livro impresso.
- ☐ usaremos ambos da mesma forma que atualmente.
- ☐ usaremos preferencialmente o digital.
- ☐ usaremos somente o digital.

### Parte 3 – Sobre sua rotina de estudos

Estudantes da modalidade a distância afirmaram que existem diversas formas de estudar. Você com certeza tem o seu jeito. Marque a sua opinião para cada uma dessas formas:

|   | Gosto muito           | Gosto                 | Indiferente           | Gosto pouco           | Não estudo assim      |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Fazer a leitura do livro impresso           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Acessar todos os vídeos disponíveis         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Discutir com os colegas os temas das aulas  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Discutir com os tutores os temas das aulas  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Acessar outras fontes de pesquisa           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Fazer a leitura de todos os links sugeridos | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|  |                       |                       |                       |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Enviar sugestões<br>no material<br>digital | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Conversar com<br>colegas de<br>trabalho    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Escrever nos<br>fóruns<br>sugeridos        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Realizar as<br>atividades<br>sugeridas     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ler outros<br>livros                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Assistir as<br>aulas<br>interativas        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Enviar as<br>dúvidas para a<br>tutoria     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Fazer a leitura<br>do material<br>digital  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Quando me deparo com links no material digital \*

- ☐ Clico em todos eles, mas não realizo a leitura de todos os textos.
- ☐ Pulo para a próxima página sem clicar.
- ☐ Abro todos os links e leio todos os textos extras.
- ☐ Acesso apenas os links de vídeos, nem clico nos links para textos.
- ☐ Utilizo outra técnica que gostaria de registrar
- ☐ Other: \_\_\_\_\_

Em algum momento durante os seus estudos, nas suas leituras, você já sentiu vontade ou necessidade de: (marque quantas respostas desejar e "other" se tiver outra resposta) \*

- ☐ Contribuir com alguma experiência sua.
- ☐ Fazer alguma pergunta ao autor.
- ☐ Tecer um comentário com a turma.
- ☐ Compartilhar um trecho nas suas páginas das redes sociais.
- ☐ Other: \_\_\_\_\_

Estudantes afirmaram algumas vantagens do material didático digital, selecione a sua opinião

|   | concordo totalmente   | concordo parcialmente | indiferente           | discordo parcialmente | discordo totalmente   |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| A possibilidade de fazer anotações            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Facilidade de localizar determinado conteúdo. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Visual atrativo que motiva os estudos.        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Texto atrativo de fácil leitura.              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Permite que se estude no seu próprio ritmo    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Possibilidade de acessar no celular           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Recursos audiovisuais com vídeos e animações  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Vejo outras vantagens no material digitais que gostaria de registrar aqui

Your answer



### APÊNDICE 3

Protocolo entrevista: histórico dos materiais digitais e processo de produção

Hora da entrevista:

Data:

Local:

Entrevistador:

Entrevistado:

Perguntas:

Quais foram as mudanças no material digital que você acompanhou?

Os resultados dos alunos tiveram algum impacto?

Histórico sobre os materiais didáticos da instituição.

Conte sua experiência com os materiais didáticos digitais na instituição, como tudo começou?

Como funciona o processo de produção desses materiais?

Existe algum preparo para o professor gravar as aulas?

Você já recebeu algum retorno de alunos sobre o material e as mudanças ao longo do tempo?

Há alguma demanda não atendida?

## APÊNDICE 4

**De:** HELENICE RAMIRES JAMUR

**Enviada em:** quarta-feira, 2 de agosto de 2017 23:54

**Para:** ELIZEU BARROSO ALVES <[ELIZEU.A@uninter.com](mailto:ELIZEU.A@uninter.com)>

**Assunto:** pesquisa semi

Olá Elizeu, boa noite!

Só agora consegui fechar o instrumento, se puder testar, me ajudaria muito.

O texto de apresentação está abaixo.

Obrigada!

Helenice

-----  
Prezado(a) aluno(a),

Convidamos você a participar desta pesquisa organizada pelo Grupo de Estudos e Pesquisa Professor, Escola e Tecnologias Educacionais (GEPPETE-UFPR), dirigido a você aluno da educação a distância/semi-presencial. O objetivo é conhecer os hábitos de estudo dos estudantes dessa modalidade de ensino e entender sua relação com o material didático digital. Os dados empíricos fornecidos serão úteis para uma pesquisa realizada pela doutoranda Helenice Ramires Jamur, estudante do programa de doutorado em Educação da UFPR e membro do GEPPETE-UFPR, orientada pela Profa. Dra. Glaucia da Silva Brito.

Agradecemos sua voluntária colaboração!

<https://goo.gl/forms/YZPzJNlyM7KRVeNj2>

## APÊNDICE 5

### Roteiro grupo focal

#### **Dimensão – Linguagem**

1. As imagens presentes na sua rota de aprendizagem contribuíam para a compreensão? Tinham relação com o conteúdo? Pode mostrar um exemplo?

(O leitor é capaz de fazer inferências conectivas (compreensão) a partir do texto e suas imagens.)

2. Como você avalia a linguagem da rota de aprendizagem? Estimulava um diálogo? Convidava a participar?

(Precisa ser coloquial, flexível, aberta e hipertextual, de forma a desenvolver um processo comunicativo, dialógico e interdiscursivo que estimule o aluno a participar, interagir, pesquisar e construir o saber significativo.)

3. Qual é o papel da linguagem no material? Como o professor/autor se posicionava? Lembrava mais um diálogo ou uma palestra?

#### **Dimensão – Conteúdo**

1. Em relação ao conteúdo: suas vivências pareceram estar retratadas lá? Sente que você esteve participando do conteúdo?

(Maior participação do estudante a partir de suas vivências.)

2. Como foi o aprendizado a partir do material digital?

#### **Dimensão – Atividade**

1. Como vocês avaliam as atividades propostas? Havia propostas de experiências?

(Estimulem e proporcionem experiências e aprendizagens empíricas e simbólicas.)

#### **Dimensão – Estrutura**

1. O material didático digital proporcionou momentos de comunicação com o professor ou com os colegas? Eram oferecidas ferramentas com as quais vocês podiam postar trabalhos colaborativos e fazer download?

(O material didático digital deve proporcionar um entorno comunicativo, ao modo de rede social, entre todos os membros de uma mesma turma, tanto entre estudantes como entre eles e o professor. Por meio do mesmo se podem enviar mensagens individualizadas e/ou coletivas oferecendo ferramentas e espaços para o trabalho colaborativo, a publicação e o download de arquivos (AREA, 2017, p. 25).

2. Os textos tinham alguma articulação entre si? Essa relação entre eles ajudava na compreensão?

(Criação de textos coesos, isto é, bem estruturados, de forma a oferecer uma boa navegabilidade, enquanto ao leitor cabem a construção da coerência e a compreensão. (GOMES, 2011, p.75)).

3. Conte como você fazia acesso aos links? Como escolhia quais iria clicar? O título do link era fator determinante para acessá-lo?